

Bibliothèque numérique

medic @

**Dechambre, Amédée (dir.).
Dictionnaire encyclopédique des
sciences médicales / [publ. sous la]
dir. de M. A. Dechambre . - [série 1],
tome 8 , BAA - BEI.**

Paris : G. Masson : P. Asselin, 1876.



Ce document numérisé a été aimablement fourni à la BIUM par la Bibliothèque nationale de France.
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?extbnfdechambrex008>

DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE
DES
SCIENCES MÉDICALES

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

DICTIONNAIRE ENCYCLOPEDIQUE

DES

SCIENCES MÉDICALES

COLLABORATEURS : MM. LES DOCTEURS

ARCHAMBAULT, AXENFELD, BAILLARGER, BAILLON, BALBIANI, DALL, BARTH, DAZIN, BEAUDRAND,
BÉCLARD, BÉHIER, VAN BENEDEK, BERTILLON, ERNEST BESNIER, BLACHE, BLACHET, BOINET, BOISSEAU, BOUGHACOURT
BOUCHARD, DOUÏSSON, DOULEY (H.), BOUVIER, BROCA, BROCHIN, BROWN-SÉQUARD, CALMEIL,
CAMPANA, CERISE, CHARCOT, CHASSAIGNAC, CHAUVÉAU, CHÉREAU, CORNIL, COULLIER, COURT, DALLY,
DAREMBERG, DAVAINÉ, DECHAMBRE (A.), DELIÉUX DE SAVIGNAC,
DELPECQ, DENONVILLIERS, DEPAUL, DIDAY, DOLBEAU, DUPLAT (S.), DUTROULEAU, ÉLY, FALRET (J.), FOLLIN, FONSSAGRIVES,
GALTIER-BOISSIÈRE, GAVARRET, GERVAIS (P.), GIRAUD-TEULON, GOBLEY, GODELIER GREENHILL,
GRISOLLE, GUBLER, GUÉRARD, GUILLARD, GUILLAUME, GUYON (F.), HECHT, HÉNOCOQUE, ISAMBERT, JACQUEMIER, KRISHABER,
LABBÉ (LÉON), LABOULBÈNE, LAGNEAU (G.), LANCÉREUX, LAVERAN, LEFORT (LÉON), LEGOGEST,
LEFÈVREDOULEY, LE ROY DE MÉRICOURT, LÉTOURNEAU, LÉVY (MICHEL), LIÉGEOIS, LIÉTARD, LINAS, LIQUILLE, LITTRÉ,
LUTZ, MAGITOT (E.), MAGNAN, MALACUTI, MAREY, MARTINS, MILLARD, MONTANIER, MOREL (B. A.), NICAISE, OLLIER,
ORFILA (L.), PAJOT, PARCHAPPE, PARROT, PASTEUR, PAULET, PERRIN (MAURICE), PEYER (M.), PLANCHON,
POLAILLON, POTAIN, REGNARD, REGNAULT, REYNAL, ROMIN (CH.), ROGER (H.),
ROLLET, ROTUREAU, ROUGET. SAINTE-CLAIRE DEVILLE (H.), SCHÜTZENBERGER (CH.), SCHÜTZENBERGER (P.),
SÉDILLOT, SÉE (MARC), DE SEYNES, SOUBEIRAN (L.), TARTIVEL, TESTELIN, TILLAUX (P.),
TOURDES, TRÉLAT (U.), TRIPIER (LÉON), VALLIN, VELPEAU, VERNEUIL, VIDAL (ÉM.), VILJEVIN, VOILLENIER,
VULPIAN, WARLONMONT, WORMS (J.), WURTZ.

DIRECTEUR : A. DECHAMBRE

TOME HUITIÈME

PREMIÈRE PARTIE

BAA — BAR

PARIS

G. MASSON

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

P. ASSELIN

LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

DICTIONNAIRE

ENCYCLOPÉDIQUE.

DES

SCIENCES MÉDICALES

B

BAADER (Les). **Baader** (JOSEPH-FRANÇOIS-DE-PAULE). Médecin très-instruit, philanthrope, bon praticien ; né à Ratisbonne le 15 septembre 1753 ; mort à Munich, le 16 mars 1794, après avoir été reçu docteur à Ingolstadt, et avoir successivement rempli avec honneur les charges de médecin de la ville d'Amberg, médecin du duc Clément ; médecin, enfin, de l'électeur Maximilien-Joseph III. On a de lui :

I. *Dissertatio de natura corporis humani viventis*. Ingolstadt, 1757, in-4°. — II. *Ankündigung eines balsamischen Seifensyrups als ein beinahe specifisches Mittel in Schleim- und Obstruktionskrankheiten*. Augsb., 1785, in-8°. — III. *Purgirender Mandelsyrup für Kinder*. Munich, 1788, in-8°. Ces deux ouvrages ont été traduits en français par l'auteur lui-même.

Baader (FERDINAND-MARIE), né à Ingolstadt le 10 février 1747, mort à Augsbourg, le 4 mars 1797, remplit dignement et noblement une vie, relativement courte, de cinquante ans. Reçu docteur en 1771, il devint médecin de la ville et de la commune d'Erding, membre de l'Académie des sciences de Munich, directeur dans cette académie, de la classe de physique et de philosophie, puis censeur, médecin de l'électeur, et de Marianne Wittib, veuve de ce prince. Ses ouvrages, tous écrits en allemand, portent les titres suivants :

I. *Rede über die Naturkunde und OEkonomie, worin zugleich die Frage abgehandelt wird: was hat sich das Vaterland von diesem Lehrstuhle zu versprechen?* Munich, 1776, in-4°. — II. *Der patriotische Landbader, oder kurze Abhandlung von den verderblichen Früchten der Wollust und Geilheit, sammt der besten Kurart der venerischen Krankheiten von dem Landvolke*. Munich, 1777, in-4°. — III. *Akademische Rede von dem Glücke der Völker unter guten Regenten*. Munich, 1777, in-4°. — IV. *Vertraute Briefe über eine ganz unerhörte und nachtheilige Pockenkur*. Munich, 1778, in-8°. — V. *Akademische Rede: was hat die Stiftung der Akademie zur Aufklärung des Vaterlandes beygetragen*. Munich, 1785, in-4°.

Baader (FRANÇOIS-JOSUÉ-LAMBERT), professeur de botanique à Fribourg, en Brisgaw, mort le 10 novembre 1773, est auteur de l'ouvrage suivant :

Observationes medicæ incisionibus cadaverum illustratæ. Aug.-Vindelicorum, 1763, in-8°.

Baader (FRANÇOIS-XAVIER), savant minéralogiste, mais enclin au mysticisme auquel l'avaient prédisposé des attaques de somnambulisme qu'il avait eues dans sa

jeunesse. Il naquit à Munich le 27 mars 1765, et mourut le 25 mai 1844. Il occupa presque toute cette longue carrière à voyager dans l'intérêt de la science qu'il chérissait, et parcourut ainsi la Bavière, la Saxe, les montagnes de la basse Allemagne, l'Angleterre, l'Écosse, la France. On lui doit, entre autres ouvrages :

I. *Beiträge zur Elementar-Physiologie*. Hambourg, 1797, in-8°. — II. *Ueber das Pythagoräische Quadrat in der Natur, oder die vier Weltgegenden*. Tübingen, 1798, in-8°. — III. *Ueber das sogenannte Freyheits- oder das passive Staatswirtschafts-System*. Munich, 1802, in-4°. — IV. *Des Éléments de physique dynamique*, écrits aussi en allemand, mais que nous n'avons pas vus. Berlin, 1809, in-8°.

Baader (JOSEPH), frère du précédent, et comme lui, passionné pour la minéralogie ; né à Munich le 30 septembre 1763 ; reçu docteur à Vienne en 1785, par le célèbre Stoll. Après avoir séjourné trois ans en Angleterre, occupé aux grands travaux métallurgiques de cette contrée, il visita l'Allemagne, le Harz, la Bohême, les Pays-Bas, la Prusse, et alla finir ses jours à Munich, sa ville natale, où il devint directeur des machines de la Monnaie et de l'école des Mines. Il a beaucoup écrit sur la métallurgie, la mécanique, l'hydraulique. Tous ses ouvrages sont en langue allemande. Voici la traduction française des titres des trois principaux :

I. *Nouveaux projets et découvertes pour l'amélioration des machines hydrauliques, applicables à l'exploitation des usines et sources salées*. Bayreuth, 1800, in-4°. — II. *Théorie complète des pompes aspirantes et foulantes*. Bayreuth, 1797, in-4°. — III. *Projet d'une nouvelle machine hydraulique pour remplacer l'ancienne machine de Marly*. Paris, 1800, in-4°.
A. C.

BABA. Voy. MIMOSA.

BABARY. Voy. POIVRE.

BABLABS ou **BABLÄH**. Nom indien appliqué dans le commerce européen aux fruits de divers *Acacia* (voy. ce mot). On les distingue en général, dans la pratique, en trois sortes :

1° *B. d'Égypte*. Ce sont les fruits de l'*A. arabica*, var. *nilotica* ou *vera* ; ils ont été décrits dans le vol. I (p. 258) de ce Dictionnaire. Ils sont très-riches en tannin, et ont été employés de toute antiquité à la mise en œuvre des peaux.

2° *B. de l'Inde*. Fruits de l'*A. arabica* type de Willdenow (*tomentosa*), différens des précédents en ce qu'ils sont chargés d'un court duvet blanchâtre, et que leurs fausses-loges sont séparées par des étranglements bien plus larges et plus courts. Leur surface est noirâtre là où le duvet blanchâtre de la surface a été enlevé. Ils sont apportés en Europe pour la préparation des pelleteries et s'appellent dans l'Inde *Babul* ou *Babula* (voy. vol. I, p. 257, 1°).

3° *B. du Sénégal*. Fruits de l'*A. Seyal* DEL. (voy. vol. I, p. 261). Plus épais encore que les précédents, falciformes, très-faiblement étranglés entre les graines et plus ou moins rugueux à la surface, ils sont bien moins employés dans l'industrie que les deux autres.

Les fruits de l'*A. Farnesiana* sont aussi importés en Europe, sous le nom de *Balibulah* (voy. VACHELLE). Tous les peuples au milieu desquels croissent des *Acacia* à *Bablabs*, ont reconnu depuis longtemps la richesse de ces fruits en matière astringente. Aussi en extraient-ils le *Suc d'Acacia* et en font-ils un grand usage, en infusion et en décoction, pour traiter les phlegmasies des muqueuses, telles que angines, stomatites, conjonctivites, uréthrites, etc. La médecine européenne pourrait en tirer un très-bon parti.
H. Bn.

BABLOT (LOUIS-NICOLAS-BENJAMIN). Médecin, poète, littérateur, homme politique, né à Vadenay, en Champagne, le 9 septembre 1754 ; mort à Chalons-sur-Marne le 24 novembre 1802. Il avait été docteur de l'école de Reims (17 janvier 1780), introduisit la vaccine dans sa patrie, et s'est fait connaître par un grand nombre d'ouvrages, de mémoires, de poésies, qui indiquent chez lui un esprit fin, délié, tel que l'aiment les Muses. Quoique beaucoup de ces ouvrages ne se réfèrent pas à la médecine, nous croyons devoir en donner la liste, car ils font grand honneur à la profession.

I. *Adieux de mademoiselle Noel à la ville de Châlons-s.-Marne*; 1782, in-8°. — II. *Lettre au doct. Grunwald sur les vertus de la poudre de cropaud dans l'hydropisie*. In *Gaz. salut.*, 1785, n° 52. — III. *Lettre sur un moyen singulier de se débarrasser des glaires de l'oesophage et de l'estomac*. In *Gazette de santé*, 1785, n° 24 et 25. — IV. *Observation sur une colique de misere*. In *Journal de médecine*, t. LXIX, octobre 1786. — V. *Qualités essentielles qu'exige la profession d'apothicaire, traduit du dispensaire latin de Valerio Cordus*. In t. III des *Nouvelles instructives de Metz*, 1786. — VI. *Mémoire à consulter sur une impuissance provenant d'une cause morale*. In *Gazette salubre*, 1786, n° 50; et *Gazette de santé*, n° 45. — VII. *Lettres sur les présages tirés des songes*. In *Gaz. de santé*, 1787, n° 35. — VIII. *Prospectus d'une édition des œuvres de Voltaire*; 1788, in-8°. — IX. *Dissertation sur le pouvoir de l'imagination des femmes enceintes*. Paris, 1788, in-8°. — X. *Examen de l'ouvrage de M. l'évêque d'Autun (Talleyrand), intitulé : Des Loteries*. 1789, in-8°. — XI. *L'abolition des cloîtres* (épître en vers). In *Mercur universel*, t. VII, 1790. — XII. *Le Caducée, ou organisation du département de la Marne*. 1790, in-8°. — XIII. *Rapport sur la contagion des cimetières*. 1795, in-4°. — XIV. *Discours sur les maux qu'enfante l'ignorance des lois*. 1795, in-4°. — XV. *Moyens d'assurer à chacun des individus de la république, sur la récolte actuelle, son approvisionnement en grains jusqu'à la récolte suivante*. In *Mercur universel*. 1795, t. LIII. — XVI. *Réflexions sur les dangers des bains, pour certaines personnes, à l'eau courante des rivières et moyens de parer à la crainte de se noyer*. 1796, in-8°. — XVII. *Fragments d'un poème sur la nécessité d'une religion, la religion naturelle*; 1797, in-8°. — XVIII. *Dialogue entre Cédabot-Meblen et Bernardin de Saint-Pierre, sur quelques aperçus du grand tableau politique de la France après le 18 fructidor*. 1797, in-8°. — XIX. *Observations sur une rage spontanée, ayant sa cause dans la seule peur de l'eau courante*. 1799, in-8°.
A. C.

BABOUNY. Capitules d'une Composée, qui se vendent au Caire, pour préparer des infusions digestives journellement employées. On les nomme encore *Zeyssoum*. Ce sont des inflorescences du *Santolina fragrantissima* FORSK. (Voy. SANTOLINE.)
H. Bn.

BACCÉ NORLANDICÆ. Les fruits désignés sous ce nom dans quelques formulaires, sont, d'après Mérat et Delens (*Dict.*, I, 510), ceux du *Rubus arcticus* L. (Voy. RONCE.)
H. Bn.

BACCHARIS. Genre de plantes, de la famille des Composées, et du groupe des Astéroïdées, auquel on a rapporté un certain nombre de plantes méridionales qui appartiennent en réalité à d'autres genres. Tels sont :

1° Le *B. brasiliensis* L., ou *Tremate* de Marcgraf, qui appartient au genre *Vernonie* (voy. ce mot).

2° Le *B. indica* L., qui est un *Pluchea* (voy. ce mot).

3° Le *B. ivæfolia* L., qu'on doit rapporter au genre *Conyze* (voy. ce mot).

4° Le *B. viscosa* LAMK a été considéré comme étant le *Baume des îles Maurice et Bourbon*, mais celui-ci se rapporte, suivant Mérat et Delens (*Dict.*, I, 519, not.) au *Psiadia glutinosa* JACQ.
H. Bn.

BACCI ou **BACCIO** (ANDRÉ), en latin *Baccius*. Philosophe, historien, naturaliste, antiquaire, ce très-savant médecin, né à Milan au commencement du seizième siècle,

mort à Rome, le 24 octobre 1567, préféra l'étude qui conduit souvent à la misère, à la pratique qui mène habituellement à la fortune. Aussi, ne fallut-il rien moins que la bourse du cardinal Ascagne Colonna, et la protection du pape Sixte V, qui le choisit pour son premier médecin, pour le tirer des mains de ses nombreux créanciers. Ses ouvrages, dont voici la liste à peu près complète, et qui sont encore recherchés aujourd'hui, placent Bacci parmi les membres les plus érudits de la profession.

I. *Del Tevere, della natura e bonta dell' acque, e dell'inondazioni*, Lib. II. Rome, 1558, in-8°; Venise, 1576, in-4°; Rome, 1599, in-4°. — II. *Discorso dell' acque Albule, Bagni di Cesare Augusto a Tivoli, dell' acque acaloso presso a Roma, e dell' acque a Anticoli*. Rome, 1561, in-4°; 1567, in-4°. — III. *Discorso dell' alicorno, della natura dell' alicorno e delle sue eccellentissime virtù*. Florence, 1573, in-4°; 1582, in-8°. — IV. *De thernis, lacubus, Fluminibus, balneis totius orbis*, lib. VII. Venet, 1574, 1588, in-fol.; Rome, 1622, in-fol.; Patavii, 1711, in-fol. — V. *Tabula simplicium medicamentorum*. Rome, 1577, in-4°. — VI. *Tabula in qua ordo universi et humanarum scientiarum prima monumenta continentur*. Rome, 1581, in-4°. — VII. *Delle 12 pietre preziose che risplendevano nella veste sacra del sommo sacerdote*. Rome, 1581, in-4°. — VIII. *De naturali vinorum historia, de vinis Italiæ, et de conuvis antiquorum* lib. VII; *accessit de factitiis ac cerevisiis deque Rheni, Galliar, Hispaniar, et de totius Europæ vinis*. Rome, 1596, in-fol. — IX. *Della gran bestia detta dagli antichi alce e delle sue proprietà*. Rome, 1587, in-4°; en latin, 1598, in-8°. — X. *Trattato delle gemme e pietre preziose, nella sacra Scrittura riferite*. Rome, 1585, in-4°; en latin, Francof., 1603, in-8°. — XI. *De venenis et antidotis prolegomena*. Rome, 1586, in-4°. — XII. *L'origine dell' antica città Cluana, che oggi è la nobil terra di sant' Elpidio*. Ouvrage posthume, 1746, in-4°. — XIII. *De Balneis Oppidi Bergomatis*. Bergame., 1585, in-4°. — XIV. *Epistola ad Marcum Oddum de dignitate Theriacæ; altera ad Antonium Portum, quænam ratio sit viperinæ carnis in theriaca?* In *De componendis medicamentis* de Marc Oddus. Padoue, 1583, in-4°. A. C.

BACHE. Voy. MAURITIA.

BACHER (Les deux) père et fils, ont en quelque sorte incrusté leur nom dans l'histoire de l'hydropisie, pour la guérison de laquelle ils ont inventé des pilules à base d'ellébore, qui sont encore nommées dans les formulaires *pilules de Bacher*. Mais disons bien vite que ces deux très-honorables et très-savants médecins n'ont pas fait de leur remède un sujet de charlatanisme, et qu'ils méritent les éloges pour l'avoir rendu de suite public, et pour avoir provoqué des recherches tendant à démontrer le degré d'efficacité de ces pilules.

Bacher (GEORGE-FRÉDÉRIC), le père, né à Blotzheim (Haut-Rhin), le 26 octobre 1709, docteur de l'université de Besançon (1733), mort à Paris on ne sait en quelle année, est celui qui a signé les ouvrages ayant pour sujet l'hydropisie et les pilules d'ellébore. Ces ouvrages sont :

I. *Précis de la méthode d'administrer les pilules toniques dans les hydropisies*. Paris, 1765, in-12. — II. *Exposition des différents moyens usités dans le traitement des hydropisies*. Paris, 1765, in-12. — III. *Observations faites par ordre de la cour sur les hydropisies et sur les effets des pilules toniques*. Paris, 1769, in-12. A. C.

Bacher (ALEXANDRE-ANDRÉ-PHILIPPE), le fils, né à Thann (Haut-Rhin) le 6 avril 1740, mort à Paris le 19 octobre 1807, également docteur de Besançon (1764), et de Paris (12 septembre 1772), a continué de répandre et de vanter les pilules toniques; mais, de plus, il s'est fait honorablement connaître en rédigeant le *Journal de médecine*, d'abord avec Dumangin depuis le mois d'octobre 1776 jusqu'à 1790, puis seul depuis 1791 jusqu'en juillet 1795. Je connais de lui les opuscules suivants :

I. *Réponse à M. Carrière au sujet de la bibliothèque littéraire de médecine*. Paris, 1777

in-12. — II. *Lettre à M. Bouvard sur la maladie de l'archevêque de Paris*. Paris, 1782, in-8°. — III. *Mémoire sur un moyen de perfectionner l'art de guérir*. Paris, 1789, in-8°. — IV. *Des secrets en médecine*. Paris, 1789, in-8°. A. C.

BACHERACHT (Henri), né à Saint-Petersbourg le 27 décembre 1725, docteur de l'université de Leyde (20 février 1750); ce médecin distingué devint successivement chirurgien de la marine russe, médecin du corps de l'artillerie et du génie. Il a laissé un grand nombre de mémoires écrits malheureusement la plupart en langue russe ou en langue allemande. Nous citerons :

I. *Dissertatio inauguralis de ligamentorum morbis*. Leyde, 1750, in-4°. — II. *Practische Abhandlung über den Scharbock, zum Gebrauche der Wundärzte bei der russisch-kaiserlichen Armee und Flotte*. Saint-Petersb., 1785, in-8°. Traduit en français par Desbouts Reval, 1787, in-8°. — III. *Pharmacopœa navalis Russica*. Saint-Petersb., 1784, in-8°, etc A. C.

BACHOT (Les). Deux médecins de ce nom doivent prendre place dans ce Dictionnaire.

Bachot (GASPARD), né dans le Bourbonnais vers 1550, docteur de je ne sais quelle faculté, alla s'établir à Thiers, et s'y fit bientôt une immense réputation par la publication de ses *Erreurs populaires touchant la médecine et le régime de santé* (Lyon, 1626, in-8°). Ce livre, destiné à compléter celui de Laurent Joubert qui porte le même titre, est très-remarquable par les renseignements utiles qui y sont consignés, par l'érudition, la franchise, la bonne foi qui y débordent, et par des sonnets semés çà et là, et que l'auteur adresse à Dieu, à son père, à ses maîtres, à ses amis, à sa fille, aux enfants de sa fille, etc. Gaspard Bachot mourut vers l'année 1650, médecin du roi.

Bachot (ÉTIENNE), né à Sens, ou au moins dans le diocèse de Sens, vers 1608, docteur de la Faculté de Paris (15 sept. 1648), médecin et ami de Ménage, de Gomberville, Benserade, Charpentier, etc., poète très-distingué, mourut le 18 mai 1688, âgé de plus de 80 ans, et fut enterré à Paris dans l'église Saint-Gervais.

I. *Le tableau du maréchal de Schomberg présenté au duc d'Halwin, son fils*. Paris, 1655, in-8°. — II. *Apologie pour la saignée contre ses calomniateurs*. Paris, 1646, in-8°; 1648 in-8°. — III. *Est-ne medicus philosophus iudicandus?* 1646. Thèse soutenue pour le baccalauréat, sous la présidence de Jacques Duval, et répondant affirmat. — IV. *An in febribus continuis putridis tenuis victus?* Thèse pour le baccalauréat, sous la présidence d'Urbain Bodineau, 1647, et concluant par l'affirmative. — V. *An pueris acute laborantibus venæ sectio*. Thèse soutenue sous la présidence d'Antoine Morand, aff., 1648. — VI. *Quæstiones medicæ*. Paris, 1648, in-12. — VII. *Panegyricus gratulatorius ad Ludovicum XIV post civicos tumultus Lutetiam reversum*. Paris, 1652, in-fol. et in-4°. — VIII. *Eucharisticum pro pace ad card. Mazarinum*. Paris, 1660, in-8°. — IX. *Vespertina et pileus doctoralis, cum quæstionibus medicis*. Paris, 1675, in-12, 148 p. — X. *Parerga seu horæ subcesivæ, quibus continentur poemata latina et gallica*. Paris, 1686, in-12, 172 p. p. A. C.

BACHSTROM (Jean-Frédéric). Telle fut la vie errante et singulière de ce médecin silésien, qu'on a peu de détails biographiques sur lui. On sait seulement qu'il naquit à la fin du dix-septième siècle; que son père était perruquier; qu'il fit de solides études en théologie; qu'en 1717 il était professeur de gymnase à Thorn, de 1720 à 1728, aumônier d'un régiment saxon à Varsovie; qu'en 1729 il fonda une imprimerie à Constantinople, fit circuler chez les Turcs des livres de piété, et entreprit une traduction de la Bible en turc; qu'il était enfin docteur en médecine, et membre de la Société royale des sciences de Londres. On lui doit :

I. *De ptica Polonica*. Copenh., 1725, in-4°. — II. *Exercitatio sive specimen gravitatis, cui*

adjecta sunt nonnulla de originibus rerum tanquam fundamenta physicæ novæ antitheisticæ. Dresde, 1728, in-4°. — III. *Observationes circa scorbutum ejusque indolem, causas, signa et curam.* Leyde, 1754, in-8°. — IV. *Nova æstus marini theoria ex principijs physico-mathematicis detecta et dilucidata.* — V. *Deutlichkeit und Klarheit als das wichtige Kennzeichen der göttlichen Wahrheit.* Francof., 1755, in-8°. — VI. *Art de nager ou invention à l'aide de laquelle on peut toujours se sauver du naufrage.* Amsterd., 1741, in-8°. — VII. *Tractatus de luc aphrodisiaca.* Venise, 1753, in-8°. A. C.

BACILE. Voy. PERCE-PIERRE.

BACK (Jacques de). Médecin de Rotterdam qui florissait au milieu du dix-septième siècle. Il eut le bon esprit d'applaudir un des premiers à la circulation harveyenne, et de ne point se ranger du côté des imprudens détracteurs de cette immortelle découverte.

I. *Renes calculosorum cur debito majores? Color calculorum et arteriarum unde? Vesicæ corpus catlosus totum lapide occupatum.* (In de Calculo de Jean Beverovicij, Ludg.-Bat., 1658, in-12.) — II. *Dissertatio de corde, in qua agitur de nullitate spirituum, de hæmatose, de viventium calore.* Noterod., 1648, in-12; Ludg.-Batav., 1654, in-12. On trouve encore cette dissertation dans les *Exercitationes anatomicæ*, de Guillaume Harvey. Édition de Rotterdam, 1660, in-12, et 1671, in-12. A. C.

BACKER (George). Ce médecin anglais du dernier siècle, attaché à la personne du roi George III, s'est fait connaître par d'excellents écrits dont voici les titres :

I. *De catarrho et de dysenteria Londinensi epidemicis utrisque anno 1760.* Lond., 1764, in-8°. — II. *Inquiry into the Merits of Inoculation.* Lond., 1766, in-8°. — III. *An Essay concerning the Cause of the Endemical Colic of Devonshire which was in the Theatre of the College of Physicians in London, on the twenty-nine Day of June 1767.* Lond., 1767, in-8°. — IV. *Opuscula medica iterum edita.* Lond., 1774, in-8°. A. C.

BACHEISTER (Les deux) père et fils. Ces deux savants médecins mecklembourgeois descendaient du fameux théologien Luc Bacmeister.

Bacmeister (MATTHIEU), né à Rostock le 28 septembre 1580, mort le 7 janvier 1626, a laissé, non-seulement un *Traité général de médecine pratique* en vingt-huit dissertations qui avaient été imprimées chacune à part, mais encore une brochure de 100 pages, in-4°, portant ce titre : *De sanitatis conservatione et preservatione.* A. C.

Bacmeister (JEAN), fils du précédent, né à Rostock en 1603, mort le 5 novembre 1631, a pu dans cette courte vie, écrire les dissertations suivantes qui sont toutes posthumes :

I. *De apoplexia.* Rostock, 1644, in-4°. — II. *De quartana.* Rostock, 1644, in-4°. — III. *De cachexia.* Rostock, 1658, in-4°. — IV. *De casu laborantis podagra.* Rostock, 1658, in-4°. — V. *Problemata physiologico-medica.* Rostock, 1664, in-4°. — VI. *De hydrope ascite.* Rostock, 1664, in-4°. — VII. *De imbecillitate ventriculi.* Rostock, 1664, in-4°. A. C.

BACON (ROGER). Les progrès intellectuels des peuples sont loin de suivre une marche régulièrement ascensionnelle. Il y a des moments d'arrêt, de sommeil, pendant lesquels l'humanité reste stationnaire, ou même rétrograde de plusieurs siècles. Il y a aussi des moments qui sont marqués comme par des révoltes contre cet abêtissement, par un réveil d'autant plus énergique que l'assoupissement a été de longue durée. Le douzième siècle et la première moitié du treizième forment sous ce dernier rapport une période des plus remarquables : époque la plus curieuse et la plus féconde dans l'histoire des lettres et des sciences, époque qui coïncide avec

la formation de la bourgeoisie, et qui va suivre le mouvement ascendant de a royauté, époque enfin de *seconde Renaissance*, où celle-ci n'a plus besoin d'être suscitée et personnifiée par un grand homme comme Charlemagne, mais qui naît spontanément, qui est partout, toute nationale, et qui est moins une renaissance du passé que la renaissance même de l'esprit humain.

Ce serait un catalogue curieux que celui qui présenterait la liste des grands médecins, des profonds penseurs, qui, non-seulement ont suivi ce grand mouvement intellectuel, mais, de plus, l'ont soutenu, poussé et provoqué dans les limites de leur étude favorite. Pour n'en citer que quelques-uns, on verrait à l'œuvre, Pierre Lombard, chanoine de Chartres; Pierre Molandin, nourri à l'école de Salerne; Jean de Saint-Amand, chanoine de Tournay; Pierre d'Espagne, élevé à la papauté sous le nom de Jean XXI, philosophe, médecin, auteur d'une foule d'ouvrages; Pierre d'Appone; Richard l'Anglais, auquel l'on doit au moins huit livres de médecine; Rigord, historiographe de Philippe Auguste; Gilles de Corbeil; Roger de Provens; Jean de Milan; Albert le Grand; Gérard de Berry; Roger de Baron, etc.

On y verrait encore, et par-dessus tous, *Roger Bacon*.

Cet homme extraordinaire, ce moine anglais de l'ordre de Saint-François, doit être pour nous, qui le voyons à travers plus de cinq siècles, un sujet d'admiration et d'étonnement, par la puissance avec laquelle il s'éleva au-dessus des connaissances comme des erreurs de son siècle, et par les découvertes de premier ordre qu'il fit dans plusieurs sciences. C'est le génie le plus vaste qui se soit produit au moyen âge, en Europe. Mais nul n'a plus cruellement expié la gloire d'avoir été supérieur aux hommes de son temps, et d'avoir devancé de plusieurs siècles la marche de l'esprit humain.

Né en 1214, à Ilchester, dans le comté de Sommerset, élève de l'université d'Oxford et de celle de Paris, fortifié aux grands enseignements d'Adam de Marisco, de Robert Grosse-Tête, et d'Edmond Rich, la solitude du cloître dans lequel il s'enferma volontairement lui permit d'étudier avec fruit la physique, qui semble avoir été le but principal de ses méditations, et de faire des expériences destinées à appuyer les théories qu'il s'était formées. Il raconte lui-même que dans le cours de vingt années, il employa à cet usage 2000 livres de France, qui représentent aujourd'hui une grosse somme, et auxquelles contribuèrent de généreux amis de la science. Tels furent les résultats qu'il obtint, en scrutant les secrets de la nature, et en découvrant certaines propriétés, certaines combinaisons des corps, que s'il fut admiré par les hommes un peu éclairés, il devint de la part des ignorants le point de mire d'abominables accusations de magie et de sorcellerie. Ajoutez à cela que Roger Bacon, témoin des dérèglements et des mauvaises mœurs des ecclésiastiques, et surtout des moines, osa les dénoncer au pape Innocent IV, et vous ne serez pas surpris des tribulations qui vinrent assaillir le philosophe, et qui non-seulement le chassèrent de l'Université, mais encore le firent incarcérer deux fois. La seconde fois il resta quatorze ans dans les prisons de France, selon M. Émile Charles, ou dans celles de Rome, suivant des biographes antérieurs, et n'en sortit qu'à la fin du pontificat de Nicolas IV, c'est-à-dire en 1292.

Deux ans après, Roger mourait à Oxford où il s'était retiré, et était enterré dans l'église de son couvent, où l'on a conservé longtemps une cellule, qu'on appelait la *cellule de frère Roger*, lieu de retraite où il allait se réfugier pour méditer en repos, et où il oubliait les infamies du monde et les calomnies de ses ennemis.

On dit que près d'expirer, se souvenant des horribles persécutions qu'il avait essuyées pendant sa vie, Roger Bacon laissa tomber de ses lèvres défaillantes ces

paroles amères : « Je me repens de m'être donné tant de peines dans l'intérêt de la science et des hommes. » Le noble mourant aurait pu aussi, dans ce moment suprême, maudire l'ordre des franciscains qu'il avait choisi croyant y trouver la solitude, les encouragements, et où il ne rencontra que des colères et des haines. Car, ainsi que le fait bien justement remarquer M. Figuière, de tous les ordres religieux de cette époque, aucun n'était plus opposé à l'étude des sciences et au développement de l'esprit humain, que celui de Saint-François. La règle de cet ordre recommandait avant tout, l'humilité, la pauvreté, la prière, le jeûne et les travaux manuels. Si elle tolérait les travaux de l'esprit, ce n'était qu'avec de nombreuses restrictions. On comprend dès lors de quel œil pouvaient être considérées dans cet ordre austère et soupçonneux, les tendances d'esprit et les travaux de leur frère en Jésus-Christ. Combien la destinée de Roger eût été différente s'il était entré comme Albert le Grand et Thomas d'Aquin, dans l'ordre de Saint-Dominique ou des Frères prêcheurs, congrégation célèbre, dans laquelle on s'efforçait d'acquiescer dans l'enseignement les plus hautes influences, tout en attirant des hommes qui, montrant du goût pour la vie monastique, joignaient à cette inclination naturelle une élocution facile, l'amour de l'étude, et des connaissances variées !

Voltaire a dépeint en deux mots Roger Bacon, en disant de lui qu'il fut *de l'or encroûté de toutes les ordures de son siècle*. Si brutal que soit ce jugement porté par l'illustre ricanneur, il faut avouer qu'il a du vrai, car les écrits du franciscain offrent un singulier mélange de profonde observation, de lumineuses expériences, d'une méthode essentiellement analytique, et de rêveries alchimiques. On sent que celui qui les a tracés a de la peine à briser les liens qui l'attachent à son siècle. La science, la vraie science d'observation, il l'entrevoit, il la saisit, mais elle est « encroûtée de tant d'ordures », que ce n'est que çà et là qu'il en fait ressortir la blancheur par la force de son génie. Pour juger sainement Roger, il ne faut pas oublier qu'il vivait à une époque où la science manquait de base, et n'était qu'une sorte de tradition, où n'étudiant pas, mais croyant, on n'avait aucune idée de la critique, de l'examen, de l'observation, où l'on prenait les faits tels qu'ils étaient, où la foi, l'obéissance servile tenaient la place de la discussion, où, enfin, l'existence n'était qu'une grande légende. L'on est alors profondément surpris de ce que le moine d'Oxford a mis en lumière.

Il est certain, en effet, que, mûri dans la science aride mais féconde en résultats des mathématiques et de la géométrie, familier avec les écrits d'Euclide, de Ptolémée et d'Alhazen, il a eu la connaissance des télescopes et des lunettes à longue vue. Pour s'en convaincre, il suffit de s'arrêter un instant à la page 357 de l'*Opus majus*, et au chapitre *Vision rompue* de son *Traité de perspective*. Bacon y examine les effets de la réfraction des rayons de lumière tombant sur une seule surface sphérique, et il prouve fort bien que si la surface du milieu le plus dense est convexe vers l'œil, cet objet paraîtra plus grand, et que l'interposition d'un milieu dense, figuré sphériquement, grossirait les objets qui seraient au delà. Il parle encore de la réfraction astronomique, de la grandeur apparente des objets, de la grosseur extraordinaire du soleil et de la lune observés à l'horizon, des propriétés des verres plans, convexes, concaves, de la vitesse de transmission de la lumière, de la nécessité de réformer le calendrier Julien. Il désigne nettement la possibilité de construire une machine pour naviguer dans l'atmosphère, il imagine un moyen de se promener sans danger au fond de la mer et dans les fleuves, des ponts suspendus « qui ne seraient soutenus d'une rive à l'autre, ni par des colonnes, ni par des piles, ni par aucune sorte d'appareil. » Il mentionne une petite machine pouvant

servir soit à élever soit à abaisser des poids énormes, presque infinis. Il n'est pas jusqu'à la lanterne magique du P. Kircher dont on ne pourrait trouver l'idée dans les écrits du génie extraordinaire du treizième siècle. La poudre à canon ne lui fut pas non plus inconnue. Il serait trop long de discuter ici la question de savoir si Bacon est véritablement l'inventeur de cet engin de destruction. Il suffit de constater, par le passage suivant, qu'il savait au moins composer un mélange susceptible de brûler avec détonation :

« Il est des substances dont la détonation frappe l'âme à tel point, surtout pendant la nuit, quand tout a été convenablement disposé pour cela, et quand la détonation est subite, inattendue, que, ni les armées, ni les villes ne peuvent en souffrir les effets. Aucun éclat du tonnerre ne peut être comparé au bruit de ces détonations. Les longs éclairs qui sillonnent la nue sont incomparablement moindres, et à leur vue, nous n'éprouvons pas la moindre terreur. On croit que Gédéon (vers le huitième siècle avant notre ère), produisit des effets à peu près semblables dans le camp des Madianites, en employant cette même substance. D'ailleurs, on répète l'expérience en petit dans tous les pays du monde où on emploie dans les jeux des pétards et des fusées, et l'on sait que renfermée dans un instrument qui n'est pas plus gros que le pouce d'un homme, cette substance qu'on appelle salpêtre (salpetra) détone avec un bruit horrible, imitant les éclairs et l'éclat du tonnerre. » (*Opus majus*, édit. de Londres, 1753, p. 474.) Enfin, pour ne citer que les faits principaux par lesquels Bacon dévoile la profondeur de ses connaissances, remarquons la sagacité avec laquelle il découvrit et démontra, sans autre secours que ses propres observations, l'erreur considérable qui existait dans le calcul de l'année solaire et qui avait augmenté beaucoup depuis la réformation de Jules César, ainsi que la méthode propre à la rectifier, et qui ne devait être appliquée que trois siècles après lui, sous le pontificat de Grégoire XIII.

Ouvrages de Roger Bacon :

I. *Epistola de secretis operibus artis et naturæ ac nullitate magiæ*. Hamb., 1598, in-8°. Trad. en français par Jacques Gérard de Tournus. Paris, 1629, in-8°. — II. *De arte chimiæ scripta, cum opusculis ejusdem authoris*. Francof., 1605, in-12. — III. *Speculum alchimiæ, septem capitibus*. Norimb., 1614, in-4°. — IV. *De retardandis senectutis accidentibus e sensibus conservandis*. Oxford., 1592, in-8°. — V. *Perspectiva in qua quæ ab aliis fuscè traduntur, succincte, nervose, et ita pertractantur, ut omnia intellectu facile pateant*. Francof. 1614, in-4°. — VI. *Opus majus, ad Clementem Quartum*. Lond., 1753, in-fol. de 477 p. VII. *Opus minus*. — VIII. *Opus tertium*, lequel n'a jamais été imprimé, et qui se trouve, mais manuscrit (75 chapitres), au musée Britannique de Londres, et à la bibliothèque Douai. A ceux de nos lecteurs qui voudraient avoir sur Roger Bacon des renseignements plus étendus, nous leur recommandons la lecture des deux ouvrages suivants : *Roger Bacon, sa vie, ses ouvrages, ses doctrines, d'après des textes inédits*, par M. Émile Charles, professeur au lycée de Bordeaux, Paris, 1861, 1 vol. in-8°. — *Vies des savants illustres du moyen âge, avec l'appréciation sommaire de leurs travaux*, par Louis Figuier. Paris, 1867, grand in-8°, p. 173-214, A. CHÉREAU.

BACON (FRANÇOIS). Le plus grand des philosophes des siècles modernes; le réformateur des sciences; le fondateur de la méthode expérimentale. Il naquit à Londres, le 22 janvier 1561, de Nicolas Bacon, célèbre jurisconsulte anglais, garde du grand sceau de la reine Élisabeth. Élève de l'université de Cambridge, il composait, à dix-neuf ans, un écrit intitulé *de l'État de l'Europe*, dans lequel on trouve déjà les marques frappantes de la maturité de son jugement. A vingt-huit ans, il était conseiller extraordinaire de la reine dans les affaires de jurisprudence. Sous Jacques I^{er}, il remplit les mêmes fonctions, qui lui rapportent cette fois environ 160,000 fr. par an. En 1607, la fortune, ne cessant de lui sourire, lui mettait

entre les mains les fonctions de *solicitor*, et, dans les bras, Alix de Barnham, fille d'un riche alderman de la Cité; l'année 1617 le trouve garde des sceaux; l'année 1619, grand chancelier d'Angleterre, baron de Verulam, vicomte de Saint-Alban. Le 9 avril 1626, une fluxion de poitrine le tuait dans la maison du comte d'Aron-del, à High-Gate, où il avait demandé asile, pris d'une indisposition subite.

Réformer toutes les sciences; les passer en revue; les doter d'une classification complète et méthodique; engager une guerre sans merci contre les idées scholastiques et aristotéliques; substituer à la méthode syllogistique, qui part de propositions générales souvent abstraites, la méthode d'induction, qui consiste à s'élever graduellement et patiemment des effets aux causes, des faits particuliers aux faits généraux et aux lois de la nature; abandonner les vaines et stériles spéculations pour viser, au contraire, aux applications utiles qui augmentent la puissance de l'homme; embrasser dans une vue générale le cercle de toutes les connaissances humaines; observer les rapports qui unissent entre elles ces connaissances, et les grouper suivant les diverses facultés de l'esprit humain auxquelles chacune des sciences appartient; démontrer que le seul moyen de parvenir à quelques vérités, c'est celui d'observer la nature, non-seulement dans les phénomènes qu'elle présente à nos regards, mais encore dans ceux qu'on peut découvrir par la voie de l'expérience... telle est, en peu de mots, l'immense programme que s'est imposé François Bacon, qu'il a parcouru avec une puissance extraordinaire de génie, et qu'il a imposé aux générations futures. Ses deux principaux ouvrages, le *Novum organum*, qu'il opposa au fameux *Organon* d'Aristote, et le *De dignitate et augmentis scientiarum*, sont immortels et ne vieilliront pas, parce que les principes qui y sont professés sont puisés dans la raison même, et qu'ils tracent la seule voie capable de conduire à la vérité. Les premiers aphorismes que le grand réformateur y a tracés sont devenus dans les écoles des oracles aussi sacrés que l'était autrefois la parole d'Aristote :

« 1° L'homme, ministre et interprète de la nature ne peut agir ou s'instruire qu'en proportion de ce qu'il aura découvert de l'ordre de la nature, par l'observation des faits ou par les réflexions de son esprit. Il ne fait et ne peut rien de plus;

« 2° Ni la main seule, ni l'entendement livré à ses propres forces n'ont grand pouvoir : c'est par des instruments et par divers auxiliaires que tout se fait; mais on n'en a pas moins besoin pour l'esprit que pour la main; et, de même que les instruments de la main excitent ou règlent son mouvement, les instruments de l'esprit l'aident à trouver la vérité ou à éviter l'erreur;

« 3° La science et la puissance humaine se correspondent exactement, parce que l'ignorance de la cause empêche de produire les effets; car on ne peut vaincre la nature qu'en lui obéissant, et ce qui dans la spéculation est cause, devient règle pour l'action. »

Bacon, qui reconnaît dans les préjugés (*idola*), les plus puissants obstacles qu'on rencontre sur le chemin de la vérité, en distingue quatre sortes : les préjugés de tribu ou d'espèce (*idola tribus*), qui découlent de la nature même de l'homme; les préjugés domestiques (*idola specus*), qui proviennent de l'éducation particulière et des habitudes individuelles; les préjugés qui naissent du commerce des hommes (*idola fori*); enfin, les préjugés philosophiques ou d'école (*idola theatri*). Celui-là seul espérera voir s'ouvrir le temple de la vérité, qui se débarrassera de tous ces préjugés. Il y a deux chemins pour y parvenir : le syllogisme et l'induction. Cette dernière méthode, qui s'appuie sur l'expérience, qui s'élève de l'observation des faits aux généralités, est seule capable de donner des notions évidentes, fixes,

et de s'appliquer heureusement aux usages de la vie. La méthode syllogistique, au contraire, qui a réduit la philosophie à de vaines subtilités, qui s'est fatiguée durant tant de siècles à l'étude des causes finales, doit être complètement bannie comme méthode d'investigation.

Bacon a voulu planter, en quelque sorte, l'arbre généalogique des connaissances humaines, qu'il partage d'abord en trois branches principales, suivant celle des facultés de l'esprit à laquelle elles se rapportent. A la mémoire il rattache l'histoire; à l'imagination, la poésie; à l'intelligence, la philosophie. Chacune de ces trois branches est pour lui le sujet d'admirables commentaires dans lesquels il passe en revue la marche vicieuse qu'on avait suivie jusqu'à lui, dans cette étude, les moyens d'y remédier, les parties négligées ou tout à fait nouvelles qu'il recommande à l'attention des savants, les accroissements que la science doit prendre nécessairement, les découvertes que son génie lui fait entrevoir dans l'avenir, et que la postérité a confirmées.

« Voilà le peu que nous savons, s'écrie le philosophe ; voilà ce qu'il nous reste à chercher. »

Comme bien on pense, Bacon n'a pas oublié la médecine dans son immense programme ; mais s'il a émis de grandes vues sur cette science qu'il rangeait parmi les plus conjecturales, il est tombé dans des erreurs grossières lorsqu'il a voulu entrer dans les détails pratiques. Ses chapitres intitulés : *Narrationes medicæ*, *Anatomia comparata*, *Euthanasia*, *Filum medicinale*, et d'autres, sont relativement très-faibles, empreints d'un désespérant scepticisme, et n'apprennent rien aux disciples d'Esculape. On sent chez celui qui les a tracés, non pas le médecin, mais le jurisconsulte, le garde des sceaux.

Comme physicien, il a eu des aperçus très-ingénieux, et a presque touché à des découvertes du premier ordre. Il avait imaginé une espèce de machine pneumatique au moyen de laquelle il paraît avoir soupçonné l'élasticité et la pesanteur de l'air, que Galilée et Torricelli ont eu la gloire de découvrir après lui. L'attraction newtonienne ne lui a pas échappé, et s'il ne l'a pas prouvée, et si, par conséquent, l'honneur de l'admirable loi universelle n'échappe pas à Newton, elle est assez nettement esquissée dans le passage suivant :

« Il faut, ou que les corps graves soient poussés vers le centre de la terre, ou qu'ils en soient mutuellement attirés ; et, dans ce dernier cas, il est évident que plus les corps en tombant s'approcheront de la terre, plus fortement ils seront attirés... Il faudrait expérimenter si la même horloge à poids ira plus vite sur le haut d'une montagne qu'au fond d'une mine ; si la force des poids diminue sur la montagne et augmente dans la mine, il y a apparence que la terre a une vraie attraction. »

On raconte que la simple vue d'une pomme tombant de l'arbre conduisit Newton à la découverte de la loi qui porte justement son nom. La lecture et la méditation du passage de Bacon, que nous venons de citer, n'ont pas dû être pour rien dans la sanction de cette grande loi par l'illustre physicien anglais.

François Bacon a fait aussi servir son immense génie à l'étude de l'histoire naturelle, de la métaphysique, de la morale et de l'histoire, montrant partout un esprit supérieur, également étendu, flexible, et original ; moraliste profond, antiquaire érudit, écrivain souvent élégant, toujours énergique et brillant. Ses *Essays or Counsels Civil and Moral*, se font surtout remarquer par la finesse des observations, la connaissance approfondie de l'homme, les vives couleurs d'une brillante imagination, l'éclat, la précision, l'animation du style. C'est un chef-d'œuvre.

Pourquoi faut-il que l'homme qui a écrit d'aussi belles choses, le profond pen-

seur, le père de la méthode qui gouverne aujourd'hui, et pour toujours sans doute, l'étude des sciences, ait maculé son magnifique blason de taches ineffaçables! On se sent navré lorsqu'en parcourant la vie de ce grand homme, on est obligé de reconnaître que son cœur n'a pas été à la hauteur de son cerveau; qu'il a eu la lâcheté de plaider, sans y être obligé, contre Robert, comte d'Essex, son ami, son bienfaiteur, et d'avoir ainsi contribué à la fin tragique de ce favori de la reine Élisabeth. L'amertume fait place au mépris, lorsqu'on acquiert la certitude que pour satisfaire son avidité, son amour du luxe, ses prodigalités, Bacon est devenu, sous la robe pourprée de grand chancelier, concussionnaire et vendeur de places et de privilèges qu'il avait expédiés sous le grand-sceau; qu'il confessa lui-même son déshonneur dans un mémoire qui a été rendu public, et qu'il fut condamné à payer une amende de 40,000 livres sterling, à être emprisonné à la Tour de Londres pendant le bon plaisir du roi, et déclaré incapable d'occuper aucun emploi ou un office public, de siéger au parlement, et d'approcher même du lieu où résidait la cour...!

Il nous a semblé inutile de donner ici la liste des nombreuses éditions des ouvrages de Bacon, qu'il a lui-même écrits soit en anglais, soit en latin. Comme tous ses ouvrages ont été traduits dans notre langue, ce sont surtout ces traductions qu'il importe de faire connaître, ainsi que les interprétations et les commentaires dont ils ont été l'objet.

I. *Le progrès et avancement aux sciences divines et humaines*, trad. par Mangers. Paris, 1624, in-12. — II. *De la dignité et de l'accroissement des sciences*, trad. par le sieur de Golefer. Paris, 1652, in-4°. — III. *Histoire du règne de Henri VII*, trad. par Latour Motman. Paris, 1627, in-8°; Bruxelles (s. d.), in-12. — IV. *Histoire naturelle (avec la vie de Bacon)*, trad. par Pierre Amboise, sieur de la Madeleine. Paris, 1651, in-8°. — V. *Considérations politiques pour entreprendre la guerre contre l'Espagne*, trad. par Mangers. Paris, 1654, in-4°. — VI. *Les œuvres morales et politiques de F. Bacon*, trad. par J. Baudoin. Paris, 1626, 1650, in-8°; 1656, in-12. — VII. *Partisan de la fortune, les antithèses des choses, les sophismes et les caractères de l'esprit*; trad. par J. Baudoin. Paris, 1640, in-12. — VIII. *Essais sur divers sujets de politique et de morale* publiés par l'abbé Goujet. Paris, 1754, in-12. — IX. *Politique du chevalier Bacon*. Londres (Paris), 1740, in-12. — X. *Histoire de la vie et de la mort*, trad. par J. Baudoin. Paris, 1647, in-8°. — XI. *Histoire des vents, où il est traité de leur cause et de leurs effets*, trad. par J. Baudoin. Paris, 1650, in-8°. — XII. *La nouvelle Atlantide*, trad. par l'abbé Raguets. Paris, 1702, in-12. — XIII. DELEYRE. *Analyse de la philosophie de Bacon*, 1755, in-12 (avec la *Vie de Bacon*). — XIV. EYREY. *Le Christianisme de Bacon*. Paris, 1799, in-12, 2 vol. — XV. *Œuvres complètes*, trad. par Ant. Lasalle, avec des notes critiques et littéraires. Dijon, 1799-1802, in-8°, 15 vol. — XVI. DE LUC. *Bacon tel qu'il est, ou dénonciation d'une traduction française des œuvres de ce philosophe*. 1800, in-8°. — XVII. *Essai sur la justice universelle, ou les sources du droit*. Paris, 1806, in-8°. — XVIII. DEMAISTRE (Joseph). *Examen de la philosophie de Bacon*. Paris, 1857, in-8°, 2 vol. — XIX. *Nouum organum Fr. Baconi*, trad. par Lorquet. Paris, 1840, in-12°. — XX. *Précis de la philosophie de Bacon*, 2 vol. in-8°.
A. CHÉREAU.

BACOPA. Aublet (*Plantes de la Guyane*, I, 128) a fait connaître le premier, sous le nom d'*Herbe aux coupures*, le *B. aquatica*, petite plante singulière en ce que, quoiqu'elle appartienne aux Scrofulariées et qu'elle soit à peine distincte des *Herpestes* par tous ses caractères (BENTH., *Prodr.*, X, 401), elle a cependant des fleurs à cinq étamines fertiles et presque égales. C'est une herbe qui vit dans les marais. Son port et son feuillage sont ceux du *Beccabunga*. Elle doit à sa station d'être épaisse, charnue, riche en liquide, et il est probable que c'est uniquement à cela que tient la réputation dont elle jouit parmi nos colons, d'être émolliente, cicatrisante, de guérir les crevasses, gerçures, plaies, brûlures, etc.; elle n'agit sans doute que par l'eau qu'elle contient en abondance.
H. Bn.

BACQUOIS. On appelle ainsi, et plus souvent encore *Vaquois* ou *Vacquois*, plusieurs arbres des pays chauds qui ont des fruits et des bourgeons comestibles, dont les graines fournissent de la matière sucrée, et dont les feuilles servent à la fabrication de vêtements, cordages, nattes, couvertures de toits, etc. Le café arrive souvent de nos colonies de la mer des Indes, enveloppé de sacs tressés avec ces feuilles. Ce sont des espèces du genre *Pandanus* (voy. ce mot). H. Bn.

BACTÉRIE. BACTÉRIDIE. On a donné le nom de Bactéries à des infusoires filiformes, dont le corps n'est point flexueux et dont les mouvements ne sont point ondulatoires.

Les Bactéries sont les premiers êtres qui apparaissent dans les matières organiques en voie de décomposition. La petitesse extrême de leurs dimensions et la simplicité apparente de leur organisation non-seulement ne permettent point de distinguer d'une manière certaine les unes des autres leurs diverses espèces, mais ces conditions jettent souvent aussi de l'incertitude sur la distinction de ces petits êtres d'avec des espèces appartenant à d'autres genres voisins par leur organisation. Les Bactéries sont classées parmi les Vibrioniens; elles se produisent dans les mêmes circonstances et sous les mêmes influences que ces infusoires filiformes; leur existence suit les mêmes lois; leurs propriétés vitales, leurs effets sur les milieux dans lesquels elles se développent ou l'action des changements de ces milieux sur elles-mêmes, celle des réactifs, enfin tout ce que nous pouvons constater relativement à ces êtres est analogue ou identique avec ce que nous connaissons des autres êtres de la même famille.

Ainsi la séparation des Bactéries d'avec les autres Vibrioniens ne peut être nettement tracée, et l'histoire naturelle, physiologique ou pathologique du genre *Bacterium* n'est point distincte de celle de la famille dont ce genre fait partie.

Nous donnerons donc ici l'histoire générale des Vibrioniens, nous réservant de la compléter à l'article VIBRION, s'il surgit des faits intéressants touchant ces infusoires.

VIBRIONIENS. § I. **Histoire naturelle.** Les VIBRIONIENS, suivant la définition classique, sont *des animaux filiformes, extrêmement minces, sans organisation appréciable, sans organes locomoteurs visibles, et se mouvant par l'effet de leur contractilité générale.* Ce sont, de tous les infusoires, ceux qui apparaissent les premiers dans les matières organiques privées de vie. Ils sont toujours simples, c'est-à-dire non rameux, et libres, c'est-à-dire non fixés à quelque corps solide; ils s'offrent à notre œil, aidé du plus puissant microscope, comme des lignes très-minces, droites ou sinueuses, articulées ou non.

Malgré leur extrême minceur, les Vibrioniens ont été vus par les plus anciens micrographes; Lceuwenhoek reconnut leur présence dans les matières intestinales et dans le tartre dentaire. Mais des êtres si simples et si uniformes ne pouvaient offrir beaucoup d'attrait à la curiosité des observateurs, aussi les travaux relatifs à ces infusoires ne concernent-ils guère que leur classification. Depuis longtemps l'étude des Vibrioniens était complètement délaissée, lorsque, dans ses recherches sur les fermentations, M. Pasteur découvrit que ces petits êtres apportent des modifications profondes dans la constitution chimique des milieux où ils se développent. La connaissance de ces infusoires acquit donc dès lors une importance réelle.

Classifications, rapports. Fr. Müller, le premier, chercha à déterminer les caractères génériques ou spécifiques des Vibrioniens et à les classer (1773). Il créa le genre *Vibrio*, dans lequel il réunit de vrais Vibrioniens avec des êtres appartenant

à d'autres classes des règnes végétal et animal, et, d'un autre côté, il reporta des Vibrioniens aux Monadiens.

Bory de Saint-Vincent (1824-1850) entreprit de réformer cette classification : il créa la famille des *Vibrionides* dans laquelle il réunit des êtres très-différents par leur organisation et rapprocha, dans un genre qu'il désigna sous le nom de *Melanella*, des Vibrioniens fort dissemblables et que les observateurs modernes ont rapportés à deux genres (*Bacterium*, *Spirillum*).

Enfin, M. Ehrenberg (1858) établit, sur des caractères homogènes, la famille des Vibrioniens, à laquelle Dujardin n'apporta que de légères modifications. Elle fut divisée en trois genres :

Les filaments rigides et à mouvement vacillant formèrent le genre *Bacterium*,

Les filaments flexibles et à mouvement ondulatoire formèrent le genre *Vibrio*;

Les filaments en hélice et à mouvement rotatoire formèrent le genre *Spirillum*.

Dans cette classification, le mouvement est pris comme caractère principal; d'une part il fait ranger les Vibrioniens parmi les animaux, de l'autre il sert à la distinction des genres. Quant à des *Vibrioniens immobiles*, il ne paraîtrait pas qu'il en existe, car la classification ne leur donne aucune place. Toutefois cela peut s'expliquer par le fait que les infusoires animaux ont eu, presque seuls, le privilège d'attirer l'attention des observateurs au microscope, et que le caractère de l'animalité n'étant point apparent chez les filaments immobiles, ces observateurs ne les considéraient point comme de leur domaine.

Or, si l'on examine les infusions artificielles ou les liquides organiques dans lesquels se développent ordinairement les Vibrioniens, on découvre parfois, soit mêlés avec ces infusoires actifs et mouvants, soit sans mélange, des myriades de filaments très-minces, droits ou flexueux, articulés ou non, toujours simples et libres, identiques, en un mot, par tous leurs caractères avec les Vibrioniens, sauf par un seul : ils n'ont point de mouvement. Ces infusoires immobiles appartiennent donc, avec évidence, à la même catégorie que ceux qui sont doués de mouvement; cependant ceux-ci étant considérés comme des animaux, la motilité des uns, l'immobilité des autres devraient les rejeter nécessairement dans deux familles appartenant à des règnes différents.

Mais la motilité n'est pas un caractère absolu d'animalité, comme on le croyait autrefois. Les Vibrioniens, malgré leurs mouvements, sont des végétaux, aussi bien que les filaments immobiles, et tous ces êtres appartiennent à la même famille. Cette opinion, que j'ai émise dès 1859, est basée sur les considérations suivantes : « Les Vibrioniens n'ont point d'organes de digestion ni d'organes de locomotion; ils sont homogènes dans toute leur étendue; les deux extrémités, généralement semblables, n'ont aucun caractère particulier qui puisse y faire distinguer la tête ou la queue, et leur progression, qui se fait aussi bien et indifféremment par l'une ou par l'autre de ces extrémités, prouve qu'il n'y a point entre elles de distinction. En cela même, les Vibrioniens se séparent nettement des animaux chez lesquels des segments isolés, des tronçons expérimentalement détachés, suivent toujours, dans leur progression, la direction que leur eût donnée la tête. Par ces différents caractères, les Vibrioniens se rapprochent des conferves filamenteuses; ils s'en rapprochent encore par leur constitution chimique... Reste donc, comme caractère distinctif des Vibrioniens, la faculté de locomotion; mais cette faculté se retrouve chez beaucoup de conferves : des diatomées possèdent, comme les Bactéries, un mouvement oscillant; des Oscillaires, et en particulier des Sulfuraires, ont, comme les Vibrios, un mouvement ondulatoire; et le mou-

vement circulaire si remarquable des *Spirillum* se retrouve dans des conferves du genre *Spirulina* (Kützing) qui constituent de longues hélices. Enfin, chez toutes ces Conferves, comme chez les Vibrioniens, la progression a lieu indifféremment et souvent alternativement par l'une ou par l'autre des extrémités. » (Davaine, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 10 octobre 1864.)

Cette manière de voir n'a point rencontré de contradicteurs; elle est partagée par un savant botaniste, M. Rabenhorst, qui, dans sa *Flora Europæa algarum* en cours de publication, classe les Vibrioniens parmi les Oscillariées (1865).

Par leur petitesse et leur simplicité, les Vibrioniens commencent la série des végétaux; les genres *Bacterium* et *Vibrio* sont voisins des *Leptothrix* auxquels ils ressemblent par leur forme et leur organisation; ils en diffèrent en ce que les *Leptothrix* sont fixés par l'une de leurs extrémités et qu'ils acquièrent ordinairement une plus grande longueur. Le genre *Spirillum* est très-voisin des Oscillariées en hélice qui forment le genre *Spirulina* (Kützing), car les *Spirochætes*, regardés par les uns comme *Spirillum* et par les autres comme *Spirulina*, forment, en quelque sorte, un trait d'union entre les deux genres. Il existe enfin des Vibrioniens qui ne peuvent être facilement distingués de certaines Clostéries ou de certaines Navicules dont les dimensions ne surpassent point celles de ces infusoires filiformes.

Organisation. Les Vibrioniens les plus petits échappent, sans doute, à tous nos moyens d'observation; ceux qui ne peuvent être aperçus qu'aux plus forts grossissements du microscope, nous apparaissent comme des points mouvants ou immobiles. Les plus longs atteignent jusqu'à 0^{mm},20.

L'organisation des Vibrioniens, vu l'insuffisance de nos moyens d'observation, paraît très-simple: un filament réduit à une paroi sans contenu, tel est l'aspect des Vibrions les plus minces; chez les plus volumineux, dont l'épaisseur va jusqu'à 0^{mm},001, une substance uniformément répartie, analogue sans doute à l'endochrome des Algues tubuleuses, peut être plus ou moins distinctement reconnue. Dans certaines espèces, cette substance est assez visiblement disposée en amas réguliers, rappelant la disposition de l'endochrome nucléaire des algues tubuleuses, et ce caractère doit sans doute faire considérer les filaments ou les articles qui le possèdent comme des conferves se rapprochant soit des hydrocrocis, soit des clostéries, etc. Après la mort des Vibrioniens, la substance contenue s'altère et occupe des espaces variables, laissant des intervalles vides, qui permettent de la reconnaître facilement. Ces Vibrioniens en voie de décomposition, mêlés à d'autres encore vivants, pourraient donner lieu à une méprise et faire croire à deux espèces distinctes.

De l'aspect qu'ils prennent en se desséchant sur une plaque de verre, M. Ehrenberg a conclu que chaque filament est formé d'une série d'animalcules à peine plus longs que larges et retenus par une division spontanée imparfaite. La manière dont ces filaments se désagrègent après leur mort montre, en effet, que la segmentation se prépare longtemps avant qu'elle ne devienne apparente chez l'individu vivant. Toutefois, d'après mes observations, je ne puis admettre que la plupart des Vibrions et des *Spirillum* soient formés d'un certain nombre de corpuscules subglobuleux. Les caractères spécifiques donnés par M. Ehrenberg, d'après cette constitution des filaments, me paraissent tout à fait fictifs. C'était aussi l'opinion de Dujardin.

Motilité. Les Vibrioniens sont plus ou moins agiles et leurs mouvements peuvent être très-variés. Les Bactéries avancent, reculent, oscillent, ou pirouettent

autour de leur centre ou de leurs extrémités, comme des tiges rigides ; les Vibrioniens se redressent ou s'infléchissent en ondulant comme le serpent ; les Spirillum vont en tournant autour de leur grand axe et leur progression dans un sens, puis dans l'autre, se fait par une rotation inverse, comme une hélice qui avance ou recule suivant le sens de la rotation.

La locomotion des Vibrioniens rigides (*Bacterium* ou *Spirillum*) ne peut s'expliquer. M. Ehrenberg a cru voir un cil vibratil à son *Bacterium triloculare*. Dujardin reste à ce sujet dans le doute ; il faut attendre de nouveaux moyens d'observation pour résoudre cette question.

Les mouvements chez les Vibrioniens ne sont pas constants : il est facile de reconnaître que ces infusoires sont généralement immobiles dans la première période de leur développement et que cette période d'immobilité dure quelquefois plusieurs jours. Dans une infusion artificielle, on peut alors désagréger la pellicule où ils sont enfermés sans les voir acquérir de mouvements spontanés, tandis que plus tard ils se désagrègent d'eux-mêmes et fourmillent dans le liquide ambiant. Alors même, leurs mouvements ne sont pas constants et l'on en voit qui entrent en repos par intervalles. Les Vibrioniens cessent enfin de se mouvoir ; ils tombent dans un état d'inertie qui n'est pas toujours leur mort ; je m'en suis assuré expérimentalement ; ils restent en effet plusieurs jours dans cet état de repos, sans qu'aucune altération se manifeste dans leur constitution ; c'est donc à tort que des observateurs parlent des Vibrions morts sur le seul caractère de l'absence de leurs mouvements. Bien plus, tout un genre de Vibrioniens, ainsi que je l'ai dit déjà, est constamment dépourvu de la motilité.

Respiration. Les Vibrioniens, certaines espèces au moins, respirent le gaz oxygène libre, comme les êtres organisés en général ; mais il en est d'autres qui s'emparent de l'oxygène qui entre dans des combinaisons peu stables, telles que le sucre, l'acide tartrique, etc. Non-seulement ces derniers ne respirent point l'oxygène libre, mais encore ils ne peuvent se développer en présence de ce gaz. La faculté de s'approprier l'oxygène qui entre dans certaines combinaisons, n'appartient point en propre aux Vibrioniens : M. Pasteur, qui l'a découverte, a proposé de désigner les êtres qui respirent l'oxygène libre sous le nom de *Aérobies*, et ceux qui respirent l'oxygène combiné sous celui d'*Anaérobies*. D'après les recherches de cet illustre observateur, la plupart des Vibrioniens seraient anaérobies ; toutefois on ne sait pas encore si plusieurs de leurs espèces ne pourraient être, suivant les circonstances, tantôt aérobies, tantôt anaérobies. Nous verrons dans la suite de cet article l'importance que peut avoir cette question.

Rapport avec le milieu. Les Vibrioniens, pas plus que les autres êtres organisés, n'ont la faculté de se développer dans des milieux différents et dans des conditions diverses. J'ai mis ce fait en évidence par des expériences très-simples : il suffit, en effet, de changer l'une des conditions du milieu pour voir périr aussitôt ou en très-peu de temps les Vibrioniens qui s'y trouvent. Un abaissement dans la température d'un liquide organique, la substitution d'une eau pure à une eau corrompue, d'eau de mer à de l'eau douce ou réciproquement font disparaître promptement les infusoires filiformes qui s'étaient développés dans ces divers liquides.

La subordination de tel Vibrionien à tel milieu est quelquefois plus étroite qu'on ne peut le présumer d'après ces faits : ainsi les Bactériidies qui déterminent la maladie charbonneuse se développent dans le sang chez l'homme, chez le mouton, le lapin, le cobaye, le rat, etc. ; mais elles ne se développent point dans ce liquide chez les

oiseaux ni même chez le chien, quoique l'analyse chimique et l'inspection microscopique ne puissent faire reconnaître de différence essentielle entre le sang de ce dernier animal et celui des autres Mammifères.

Le choix que semblent faire certains êtres organisés, en se développant dans telle condition et non dans telle autre qui nous paraît identique, se montre sur une grande échelle dans le parasitisme. Cette question inexplicable n'est pas moins intéressante au point de vue de la pathologie qu'à celui de la physiologie. Un exemple pris dans le sujet qui nous occupe peut nous faire pénétrer plus avant dans ce mystère, en nous montrant que des différences presque insaisissables pour nous, sont néanmoins sensibles pour certains êtres vivants.

Cet exemple nous est offert par le ferment de l'acide tartrique ordinaire qui est un Vibrionien.

On sait que cet acide a la propriété de dévier à droite la lumière polarisée, c'est pourquoi on l'a désigné sous le nom d'*acide tartrique droit*. Or, il existe un autre acide tartrique, l'*acide tartrique gauche*, qui ne diffère du précédent que par l'impossibilité de superposer leurs formes d'ailleurs identiques, et par le pouvoir rotatoire sur le rayon de lumière polarisée qui, s'exerçant à droite dans le premier, s'exerce à gauche dans celui-ci, exactement de la même quantité en valeur absolue. Du reste il y a entre les propriétés chimiques de ces deux acides une identité telle qu'il est matériellement impossible de les distinguer. Ces différences sont donc exactement de même ordre que celles qui distinguent la main droite de la main gauche. Eh bien ! le Vibrion-ferment qui détruit l'acide tartrique droit n'a aucune action sur l'acide tartrique gauche ; c'est-à-dire qu'il ne se développe point dans un milieu où ce dernier acide existe à l'exclusion de l'autre. L'acide racémique offre la combinaison singulière d'une molécule d'acide tartrique droit avec une molécule d'acide tartrique gauche ; or, si le *racémate d'ammoniaque*, par exemple, est soumis à la fermentation du Vibrion tartrique droit, la fermentation se continue jusqu'à ce que le premier de ces acides ait complètement disparu, mais l'acide tartrique gauche reste tout entier intact.

Je n'ai point à signaler l'intérêt philosophique ou physiologique du fait que M. Pasteur a mis en lumière ; ce fait ne doit figurer ici que comme un exemple de l'étroite union de certains Vibrioniens avec une condition déterminée des milieux où vivent ces infusoires.

Propriétés vitales. Les Vibrioniens ont des propriétés vitales variables suivant leurs espèces ; ces propriétés varient peut-être aussi suivant que les Vibrioniens sont développés ou à l'état de germe ; mais quelle est l'organisation de ces germes ? C'est ce que nous ignorons. (Voy. ci-après *Bact. de la pourriture.*)

Parmi les Vibrioniens, il en est qui subissent une dessiccation complète sans perdre leur vitalité : tels sont ceux de la maladie charbonneuse. Ils peuvent même dans cet état conserver leur vitalité pendant un an ; d'un autre côté ces mêmes infusoires perdent la faculté de s'inoculer, c'est-à-dire qu'ils périssent dès qu'ils sont placés dans une certaine quantité d'eau. Je me suis assuré par plusieurs expériences que d'autres Vibrioniens ne peuvent nullement supporter la dessiccation.

Les Vibrioniens ou leurs germes supportent des températures plus ou moins élevées suivant leurs espèces, mais cette faculté peut être influencée par la nature ou par la qualité du milieu dans lequel se trouvent ces petits êtres. Les Bactériidies charbonneuses supportent sans périr lorsqu'elles sont desséchées une température de $+ 100^{\circ}$, température qui les tue constamment lorsqu'elles sont humides. Les Bactéries qui déterminent la pourriture de certains végétaux périssent à

+ 52° (Davaine). Les Vibrioniens qui se développent dans le vin (vin tourné) et qui l'altèrent sont tués par une température de 60° à 70° (Pasteur). Ceux qui se développent dans le lait et dans l'urine supportent une température voisine de +100°; toutefois il y a sous ce rapport quelques différences, suivant que le liquide est acide ou alcalin : dans le lait acide il suffit pour tuer tous les Vibrioniens ou leurs germes d'une température de + 100°; s'il est neutre ou alcalin il faut porter la température jusqu'à + 110° (Pasteur). Il en est de même pour ceux qui se développent dans de l'eau sucrée albumineuse; ils sont tués à +100°, lorsque ce liquide acquiert de l'acidité, mais en présence de la craie qui enlève cette acidité ils ne le sont qu'à + 110° (Pasteur).

Ces faits sont importants à connaître, si l'on veut rechercher les conditions du développement ou de la transmission des Vibrioniens dans certains cas.

Génération. On ne connaît aux Vibrioniens qu'un seul mode de génération, c'est la fission. Elle se montre avant que ces infusoires aient atteint une longueur déterminée et, pour ainsi dire, dès leur apparition, ce qui augmente singulièrement leur faculté de propagation. Lorsque le milieu dans lequel les Vibrioniens se forment est liquide, ils se développent en plus grand nombre dans une couche plus ou moins épaisse qui surnage; lorsque ce milieu est d'une certaine consistance comme le lait, ils se développent aussi bien dans la profondeur qu'à la superficie; mais, à vrai dire, ces variations me paraissent en rapport plutôt avec l'espèce des Vibrioniens qu'avec la consistance du liquide. Souvent ces infusoires se produisent par groupes disséminés et dans une substance visqueuse ou mucilagineuse. Cette substance est-elle le produit d'une fermentation (fermentation visqueuse) déterminée par les Vibrioniens ou bien une sorte d'atmosphère organique inhérente à leur constitution comme on le voit à certaines Algues, Coccolithorées, Nostocs, etc.? Quoiqu'il en soit, cette substance mucilagineuse paraît être corrélatrice à la formation des Vibrioniens et ne précède point leur apparition. Le plus souvent sans forme déterminée, elle revêt parfois celle d'arborisations ou celle des Éponges, et les Vibrioniens s'y trouvent rangés dans un certain ordre. La potasse dissout le mucilage et laisse libres les corpuscules contenus. Ces différents aspects des groupes de Vibrioniens que j'ai vus dans des infusions végétales, dans de l'urine albumineuse et dans du jaune d'œuf très-étendu d'eau, répondent probablement à des espèces particulières.

Dans la nature comme dans les infusions artificielles faites en vue de l'étude, il se passe un certain temps avant que les Vibrioniens se montrent; mais dès lors qu'ils le font, leur multiplication a lieu avec une prodigieuse rapidité; il y a là une sorte d'*incubation*, pour employer le langage médical, incubation qui est souvent, sans doute, plus apparente que réelle. Elle peut tenir à des conditions de milieu, mais elle tient souvent aussi probablement à l'imperfection de notre examen. Dans un milieu qui est apte au développement des Vibrioniens, ce développement s'accomplit immédiatement. Si l'on place le Vibrion-ferment de l'acide tartrique droit dans une solution aqueuse de tartrate d'ammoniaque, après quelques heures de contact, on peut prouver qu'il y a du tartrate transformé (Pasteur). Ici nous ne voyons pas d'incubation, parce que nous possédons un procédé pour reconnaître immédiatement le développement du Vibrion tartrique; mais pour beaucoup d'autres Vibrioniens nous n'avons pas de procédé analogue. Dans ces cas, la période d'incubation n'est aussi sans doute qu'apparente et la génération par fission peut nous en donner la raison, comme elle peut rendre compte ensuite de l'apparition rapide et presque soudaine des Vibrioniens.

Examinons ce qui se passerait pour l'un de ces infusoires qui se développerait dans le sang d'un animal, et prenons pour exemple les Bactéridies charbonneuses. On sait qu'après l'inoculation, il se passe un certain temps, variable avec le volume de l'animal inoculé, avant que les Bactéridies deviennent apparentes et que les phénomènes morbides se déclarent; or un animal qui meurt sous leur influence offre ordinairement dans son sang un nombre de ces filaments qui surpasse de beaucoup celui des corpuscules sanguins. Supposons qu'il y ait égalité chez un homme qui meurt du charbon; c'est, d'après le nombre approximativement connu des corpuscules du sang de l'homme, un nombre de soixante milliards (60,000,000,000) de Bactéridies produites dans un temps donné. Ce temps est variable, sans doute, mais on pourra rester dans les limites du vrai en disant trois jours (72 heures). Une Bactéridie charbonneuse a de 4 à 12 millièmes de millimètre de longueur en moyenne; il suffit donc, pour qu'elle reproduise par scission une autre bactéridie semblable, qu'elle s'accroisse au plus de 12 millièmes de millimètre. Admettons qu'elle le fasse en deux heures; cette supposition n'a rien d'exagéré, car j'ai vu des filaments de *Mucor mucedo* s'accroître de 25 millièmes de millimètre par heure et des filaments de l'*Oidium fructigenum* s'accroître de 14 centièmes de millimètre dans le même temps. D'après cette supposition, une Bactéridie introduite dans le sang se multipliera dans la progression suivante: après deux heures, 2 Bactéridies; — après quatre heures, 4 Bactéridies; — après six heures, 8 Bactéridies; — après vingt-quatre heures, leur nombre sera de 4 096, nombre tout à fait insignifiant relativement à celui des corpuscules du sang; — après quarante-huit heures, il sera de 16 777 216, une Bactéridie environ sur 3 500 corpuscules sanguins. A cette époque, les recherches les plus minutieuses ne pourraient faire reconnaître d'une manière certaine l'existence de ces Vibrioniens, et l'on peut croire qu'il n'y aurait encore aucun phénomène morbide apparent. Cette période de quarante-huit heures recevra donc le nom de période d'incubation. Mais bientôt la progression marchera d'une manière prodigieusement rapide: entre la soixantième et la soixante-douzième heure les Bactéridies monteront de 1 milliard à 71 milliards, c'est-à-dire, qu'étant avec les corpuscules sanguins dans le rapport de 1 à 60, elles arriveront en douze heures à dépasser le nombre de ces corpuscules; à la soixante-quatorzième heure, elles l'auront plus que doublé.

Ainsi que le montre ce calcul basé sur le mode de génération des Vibrioniens, la période que nous regardons comme une incubation, ne nous offre ce caractère que par l'insuffisance de notre examen, et l'apparition rapide, soudaine, de ces petits êtres qui constituerait la période d'activité, n'est que le résultat de leur multiplication régulière et normale.

Dans un liquide naturel, dans une infusion artificielle aptes à la reproduction des Vibrioniens, il semble aussi qu'il y ait une période d'incubation suivie d'une génération presque instantanée; mais, si l'on examine au microscope à de courts intervalles la surface de ces liquides, on reconnaît que les Vibrioniens s'y produisent longtemps avant que la simple vue puisse en faire soupçonner l'existence. Les Vibrioniens primitifs, les germes, si l'on veut, sont répartis irrégulièrement à la surface et isolés les uns des autres. Chacun d'eux devenant un centre de propagation, les groupes s'étendent, se rejoignent bientôt et recouvrent uniformément toute la surface. Lorsque la pellicule qu'ils constituent devient appréciable aux yeux, leur nombre est déjà prodigieux et la fissiparité les multiplie alors pour ainsi dire à vue d'œil.

L'universalité des Vibrioniens et la rapidité avec laquelle ils apparaissent dans

une foule de milieux divers a pu faire croire à leur *génération spontanée*. Quelques expériences ont même été faites récemment à l'appui de cette manière de voir. Telles sont celles de M. Donné avec l'œuf de la poule et celles de M. Onimus avec du sang renfermé dans des sacs de baudruche. Quant à l'œuf de la poule, ses éléments viennent du sang; mais en outre, on sait que des parasites, remontant de l'intestin dans l'oviducte, peuvent se trouver renfermés dans la coquille; ou bien, ce qui est beaucoup plus commun, du sang versé par les vaisseaux du calice, au moment de sa rupture, se trouve à la surface du vitellus (Dayaine, *Mémoire sur les anomalies de l'œuf*, Paris, 1860). La question pour les expériences de M. Donné, comme pour celles de M. Onimus, en supposant des procédés opératoires irréprochables, se réduit donc à savoir si des germes de Vibrioniens peuvent se trouver dans le sang. Or, dans les vaisseaux d'animaux morts depuis fort peu de temps et dont le corps est ouvert au moment de l'examen, il n'est pas rare de trouver des Vibrioniens doués de mouvements très-actifs. J'en ai vu dans le sang des veines méso-raïques du lapin moins de douze heures après la mort.

Ajoutons que les Bactéridies charbonneuses, introduites dans les voies digestives, passent assez rapidement dans le sang chez certains animaux et déterminent le charbon. Les Vibrioniens de la putréfaction peuvent évidemment pénétrer dans ce liquide de la même manière; s'ils ne s'y développent pas, c'est qu'ils ne trouvent pas pendant la vie les conditions favorables à leur développement. Les modifications du sang après la mort font naître ces conditions. L'apparition des Vibrioniens dans les expériences de M. Donné et de M. Onimus ne peut-elle s'expliquer de cette manière?

Caractères distinctifs. Les Vibrioniens, étant de simples filaments, assez souvent immobiles ou quelquefois doués seulement de mouvements browniens, il importe de ne pas les confondre avec d'autres corps filamenteux et notamment avec des cristaux en aiguilles. Il suffit, pour éviter cette erreur, de les soumettre à l'action de quelques réactifs ou de les examiner dans certaines conditions: l'acide sulfurique et la potasse caustique ne détruisent point immédiatement les Vibrioniens; ces filaments pâlisent, mais ils résistent longtemps, quelquefois indéfiniment, à leur action. L'iode les jaunit et les rend plus apparents. Leur mort, déterminée par un changement de milieu, par une température élevée, etc., amène en peu de temps leur destruction, sans qu'il en reste de traces. Des espèces qui se développent dans des liquides naturels disparaissent par la putréfaction.

Caractères génériques ou spécifiques. Une question importante à résoudre est celle de la détermination spécifique des Vibrioniens. A quels caractères reconnaît-on qu'un Vibrionien constitue une espèce particulière? Jusqu'ici l'on a pris, pour base de cette détermination, la forme du corps et le mouvement; mais le plus simple examen montre souvent, d'une espèce ainsi déterminée à une autre et même d'un genre à l'autre, des transitions tellement graduées et insensibles que l'insuffisance de ces caractères ne peut être un instant douteuse. Ces transitions ont été remarquées par les classificateurs eux-mêmes, qui ont hésité quelquefois à rapporter des individus à telle ou telle espèce ou qui n'ont pu s'accorder sur la caractéristique de ces espèces.

Pour apprécier l'importance des caractères extérieurs dans cette détermination, il eût fallu posséder des espèces bien déterminées. On se trouvait donc là dans un cercle vicieux.

Il est d'ailleurs facile de prouver expérimentalement que l'apparence extérieure de ces infusoires est loin de suffire pour les caractériser et que, sous la même forme,

se cachent des êtres différents. Cette preuve, nous l'avons déjà donnée en montrant que des Vibrioniens de tout point semblables entre eux, mais vivant dans des milieux différents, périssent par leur transposition d'un milieu dans l'autre. D'après cela nous devons admettre que le *Vibrio rugula*, qui, suivant Dujardin, se trouve dans les matières intestinales de l'homme et dans des infusions de chenevis, ne constitue point une espèce unique, et qu'il en est de même pour le *Vibrio bacillus* et pour le *Spirillum volutans*, lesquels, suivant le même observateur, se développent dans des infusions d'eau douce et d'eau de mer.

Les conditions apparentes, qui, dans ces simples filaments, pourraient offrir des différences caractéristiques, sont la longueur, l'épaisseur, les formes droite ou recourbée, la continuité ou l'interruption en articles distincts, c'est enfin la variété des mouvements. Or, les découvertes modernes nous ayant fait connaître quelques espèces bien déterminées par les conditions spéciales dans lesquelles elles se développent, nous avons des données pour apprécier la valeur de ces caractères : quant à la longueur et à l'épaisseur, on voit quelquefois, chez les animaux morts du charbon, des Bactéridies très-courtes et très-minces dans les gros vaisseaux, très-longues et épaisses dans la rate, variations qui se montrent aussi d'un animal à un autre ; les Bactéries de la pourriture nous offrent des différences non moins grandes. Quant à la forme et à la constitution, on voit le Vibrion de l'acide lactique constitué par des filaments souvent de un ou deux articles, et d'autres fois de huit et dix filaments droits ou diversement recourbés. Dans d'autres Vibrioniens dont on suit le développement, on remarque l'absence de mouvement ou des mouvements variés suivant les circonstances. Toutes ces différences de longueur, de constitution, de mouvements sont souvent en rapport avec l'âge des individus d'une même espèce.

Les caractères extérieurs des Vibrioniens ne sont point inutiles, sans doute, dans la classification, car on peut admettre rationnellement qu'un Vibrionien droit et un Vibrionien roulé en hélice ne sont point spécifiquement les mêmes ; mais, considérés seuls, ils sont insuffisants pour déterminer les espèces. Celles qui sont décrites aujourd'hui par les classificateurs doivent être considérées comme l'expression de types sous lesquels se cachent un certain nombre d'espèces distinctes. Le vrai caractère spécifique est le milieu spécial dans lequel se développe le Vibrionien, ou mieux sa fonction physiologique ; mais on conçoit que plus le milieu est complexe, plus la détermination devient incertaine ; de là la nécessité de prendre en considération tous les caractères.

Classification. Nous conserverons donc les espèces décrites jusqu'aujourd'hui comme des types auxquels peuvent être rapportés un certain nombre d'espèces réelles, tout en donnant, pour leur détermination, une valeur beaucoup plus grande à la condition dans laquelle vivent les Vibrioniens. Nous nous bornerons à ajouter à la classification d'Ehrenberg et de Dujardin un genre nouveau, celui des Vibrioniens sans mouvement que nous nommerons *Bactéridies*, à cause de leur ressemblance avec les Bactéries, et, dans les genres, nous ajouterons quelques espèces nouvellement acquises à la science.

Nous classerons les Vibrioniens dans l'ordre suivant :

Filaments droits ou infléchis, mais non tournés en hélice. } Immobiles	Se mouvant spontanément. {	Rigides. BACTERIUM.
		Flexueux. VIBRIO.
Filaments tournés en hélice.		BACTERIDIUM.
		SPIRILLUM.

I. GENRE **Bactérie**. *Bacterium* (Ehrenberg, Dujardin). *Corps filiforme, roide, devenant plus ou moins distinctement articulé par suite d'une division spontanée imparfaite; mouvement vacillant, non ondulatoire* (Dujardin).

1. **BACTERIUM TERMO** (Dujardin). « Corps filiformes, cylindriques, un peu renflés au milieu, deux à cinq fois aussi longs que larges; quelquefois assemblés deux à deux par l'effet de la division spontanée, animés d'un mouvement vacillant; longueur, 0^{mm},003 à 0^{mm},002; épaisseur, 0^{mm},0018 à 0^{mm},0006 » (Dujardin).

Dans la variole chez l'homme et dans cette maladie communiquée au lapin, se trouve un *Bacterium termo*, épais de 0^{mm},0008 à 0^{mm},001; long de 0^{mm},007 à 0^{mm},01 (L. Coze et V. Feltz).

Le *B. termo* est le plus petit des êtres organisés visibles; il apparaît au bout de très-peu de temps, même de quelques heures, dans les matières végétales? ou animales qui se décomposent. Il commence par être immobile et bientôt il se multiplie par myriades. Il se montre d'abord seul, c'est-à-dire à l'exclusion de tout autre infusoire, toutefois il est si facile de confondre le premier âge des autres Vibrioniens avec le *Bacterium termo* qu'on ne peut affirmer qu'il en soit toujours ainsi.

D'après Dujardin, « il disparaît des infusions animales ou végétales, à mesure que d'autres espèces auxquelles il sert de nourriture viennent à se multiplier; et lorsque l'infusion devient plus concentrée par suite de l'évaporation ou devient trop fétide pour que les autres espèces y puissent vivre, le *Bacterium termo* s'y montre de nouveau aussi abondamment. »

Il est facile de reconnaître que le *Bacterium termo* disparaît en général, non parce qu'il est avalé par d'autres infusoires, mais par suite des changements qui s'opèrent dans les liquides de l'infusion; il disparaît souvent aussi, sans doute, parce que, confondu avec le premier âge d'une autre espèce, il en revêt les caractères en se développant. Quant à sa réapparition dans le même liquide devenu plus fétide, il se pourrait que les Bactéries nouvelles ne fussent point toujours de la même espèce que le *Bacterium primitif*. Sous le nom de *Bacterium termo* (?) nous confondons plusieurs espèces diverses. Dans les infusions très-fétides, j'en ai vu d'une telle petitesse que leurs essaims se perdaient aux limites de la vision comme des tourbillons d'une très-fine poussière. Malgré l'imperfection de nos moyens d'observation, l'œil suffit quelquefois à reconnaître à ces Bactéries une physiologie particulière, mais qui n'est susceptible d'aucune description.

D'après M. Pasteur ce *Bacterium* respire le gaz oxygène libre; dans les liquides qui contiennent des matières organiques, il s'empare de tout ce gaz et périt ensuite, ou bien il continue de vivre à la surface, formant une pellicule qui protège le liquide contre l'action de l'air atmosphérique. Il possède aussi la faculté de lixivier l'oxygène de l'air sur certains produits organiques et de contribuer ainsi à leur destruction complète.

2. **BACTERIUM CHAINETTE**, *Bacterium catenula* (Dujardin). « Corps filiformes, cylindriques, souvent assemblés par 3, 4 ou 5, par suite de la division spontanée; articles longs de 0^{mm},003 à 0^{mm},004; épais de 0^{mm},0004 à 0^{mm},0005; longueur totale, 0,02. » (Dujardin.) Dans la fièvre typhoïde chez l'homme et dans cette maladie communiquée au lapin se trouve un *Bacterium catenula* épais de 0^{mm},0004 à 0^{mm},0008; long de 0^{mm},004 à 0^{mm},001 (L. Coze et V. Feltz).

Ce *Bacterium* a un grand rapport de forme avec le *Vibrion-ferment* de l'acide lactique; et en effet, Dujardin le confondant avec le *Bacterium termo*, l'indique comme s'étant développé dans une infusion de sucre et de phosphate d'ammoniaque.

Suivant cet observateur, ce *Bacterium* serait peut-être le premier degré du développement du *Vibrio bacillus*. Il se trouve dans des infusions fétides.

3. BACTERIUM POINT, *Bacterium punctum* (Ehrenberg). « Corps de forme ovoïde, allongé, incolore, à mouvement lent, vacillant, souvent assemblés par deux, long de 0^{mm},0052; épais de 0^{mm},0017 » (Dujardin).

Il se développe dans diverses infusions de substances animales. Dans les animaux morts à la suite de l'inoculation de substances putréfiées se trouve un *Bact. punctum* large de 0^{mm},0016; long de 0^{mm},004 à 0^{mm},02 (L. Coze et Feltz).

4. BACTERIUM TRILOCULARE OU ARTICULATUM (Ehrenberg). Corps formé d'un certain nombre d'articles, pourvu à la partie antérieure d'une trompe vibratile ayant le tiers de la longueur du corps, long de 0^{mm},0112 à 0^{mm},0056; épais de 0^{mm},002 à 0^{mm},0025. Ce *Bacterium* est regardé comme douteux par Dujardin; c'est un des premiers êtres qui apparaissent dans les infusions.

5. BACTERIUM DE LA POURRITURE. *Bacterium putredinis* (Davaine). Ce Vibri-nien paraît différer spécifiquement des bactéries qui se produisent dans les matières animales en décomposition. Il se présente sous trois formes : 1° en corpuscules amorphes, infiniment petits et innombrables, constituant un tourbillon mouvant dont la plupart des individus se perdent aux limites de la vision; 2° en filaments minces, courts, droits, quelquefois divisés en deux, atteignant au plus 0^{mm},005 de longueur, doués de mouvements semblables à ceux du *Bacterium termo*; 3° en filaments généralement plus longs et dont quelques-uns atteignent jusqu'à 0^{mm},05 de longueur, semblables pour le reste aux précédents qui les accompagnent toujours plus ou moins.

Les Bactéries de la pourriture peuvent être desséchées sans périr; elles gardent alors leur vitalité pendant plusieurs mois. Chauffées à 50° C., elles perdent leurs mouvements; elles meurent à 52° C. Les filaments longs périssent avant les courts; ces derniers jouissent, à l'égard de divers agents, d'une vitalité plus grande que les premiers.

Ces Bactéries déterminent dans les plantes une pourriture ordinairement plus humide que celle qui est causée par le mycélium des champignons; quelquefois ce sont des ulcérations sèches. La pourriture débute généralement par la racine et envahit ensuite toute la plante. Je l'ai observée dans des végétaux à parenchyme très-tendre, comme la balsamine et dans des plantes grasses trop fortement arrosées. Elle peut se transmettre par *inoculation* aux tiges et aux feuilles d'un grand nombre de ces plantes. Cette pourriture est arrêtée par l'exposition du végétal envahi à une température de 52° C. à 55° C. (beaucoup de plantes grasses supportent cette chaleur sans en être altérées).

L'inoculation nous donne le moyen d'étudier les propriétés du Bactérium de la pourriture et de reconnaître la variabilité de ses formes qui changent suivant diverses conditions, parmi lesquelles il faut compter l'espèce du végétal qu'il envahit: on observe généralement la première forme à la surface des ulcérations sèches, et dans le *Stapelia grandiflora*, l'*Aloe spiralis*, la seconde dans le *Stapelia europaea*, l'*Echinopsis cristata*, l'*Opuntia cylindrica*, etc., la troisième dans l'*Aloe variegata*, etc. Ainsi, l'étude de cette Bactérie, outre l'intérêt physiologique et pathologique, nous fait apprécier la valeur de plusieurs caractères que l'on a regardés jusqu'aujourd'hui comme spécifiques chez les Vibri-niens.

Il est remarquable que les corpuscules les plus petits qui échappent presque à notre vue et qui n'ont point de forme caractéristique, aient une vitalité supé-

rière à celle des Bactéries bien développées. Ce sont, sans doute, ces corpuscules qui doivent être considérés comme des germes.

6. *BACTERIUM CAPITATUM* (Davaïne). Corps filiforme, rigide, terminé par une extrémité renflée, à mouvements vifs, non ondulatoires; long de 0^{mm},01 à 0^{mm},015. Ils perdent leurs mouvements à une température de 55° C.

J'ai observé ces filaments en nombre considérable dans de l'eau où macérait depuis quatre jours une tumeur fibroplastique. Ils étaient tous immobiles; trois jours après ils avaient des mouvements variés de balancement ou de giration et s'avançaient par l'une ou l'autre de leurs extrémités indifféremment. La tête, demi-transparente, bleuâtre, avait la forme de celle des zoospermes de l'homme. J'en ai vu de tout semblables dans des infusions de jambon et de fromage.

J'ai observé encore dans l'intestin de la courtilière, et plusieurs fois dans l'eau de vases où poussaient des jacinthes, des filaments très-analogues, mais dont le renflement paraissait dû à une sorte d'endochrome nucléaire et l'on pouvait, dans une série d'individus, reconnaître jusqu'à un certain point le passage d'un Vibrionien à une Clostérie.

II. GENRE *Vibrion*. *Vibrio* (Müller et Ehrenberg). Corps filiforme, plus ou moins distinctement articulé, par suite d'une division spontanée imparfaite, susceptible d'un mouvement ondulatoire comme un serpent (Dujardin).

1. *VIBRION LINÉOLE*. *Vibrio lineola* (Müller). « Corps diaphanes, cylindriques, un peu renflés au milieu, deux ou trois fois plus longs que larges, assemblés par deux ou trois en une ligne très-mince, un peu flexueuse et présentant seulement deux ou trois inflexions, articles longs de 0^{mm},0035; épais de 0^{mm},0015 à 0^{mm},0005; longueur totale de 0^{mm},007 à 0^{mm},001. » (Dujardin.)

Ce Vibrion ressemble beaucoup au *Bacterium termo*. On le trouve souvent avec ce *Bacterium* dans la même infusion. Il est alors difficile de savoir si l'un n'est pas le premier âge de l'autre. Il existe dans des infusions diverses végétales ou animales d'eau douce ou d'eau de mer. M. Donné l'indique comme se trouvant dans le pus virulent des chancres du gland et de la vulve.

2. Le *VIBRIO TREMULANS* d'Ehrenberg diffère trop peu du *Vibrio lineola* pour qu'on puisse le regarder comme formant un autre type spécifique.

3. *VIBRION RUGULE*, *Vibrio rugula* (Müller). « Corps diaphane, en fils alternativement droits ou flexueux, de cinq à huit inflexions, se mouvant avec vivacité en ondulant ou en serpentant; longueur (non déployé), 0^{mm},008 à 0^{mm},015; épaisseur, 0^{mm},0007 à 0^{mm},008 » (Dujardin); longueur, 0^{mm},0468; épaisseur, 0^{mm},00225 (Ehrenberg).

Ce Vibrion a une manière d'être toute particulière qui le caractérise: tantôt il s'allonge, se redresse et se meut lentement; tantôt il se raccourcit, s'enroule en hélice et part avec une extrême rapidité. La faculté qu'il possède de s'allonger et de rester droit le distingue des *Spirillum*, qui sont toujours plus ou moins enroulés. Ces Vibrioniens vivent souvent par groupes qui se reforment incessamment comme des essaims d'abeilles. Ils se trouvent aussi quelquefois dans les matières intestinales de l'homme (Leeuwenhoek), et dans les déjections des cholériques (Pouchet). J'en ai vu dans l'intestin des cobayes et dans l'appendice cœcal de plusieurs perdrix et de plusieurs poulets; leurs mouvements se conservaient plusieurs heures après la mort de ces animaux.

4. Le *VIBRION PROLIFER* d'Ehrenberg serait plus épais, à articulations plus visibles, à mouvements plus lents.

5. *VIBRION SERPENT*, *Vibrio serpens* (Müller, Dujardin). « Corps très-allongé,

filiforme, ondulé, suivant une direction le plus souvent rectiligne, 10 à 15 inflexions à angles obtus; longueur, 0^{mm},023; épaisseur, 0^{mm},0007. » (Dujardin.)

Il ressemble à une ligne très-longue relativement à son épaisseur, serpentine, à inflexions égales et lâches. Il se trouve dans de l'eau de rivière (Müller), dans des infusions animales (Dujardin).

6. **VIBRION BAGUETTE**, *Vibrio bacillus* (Müller). « Corps transparent, filiforme, rectiligne, égal, à articulations fort longues, n'ayant que des mouvements d'inflexion peu sensibles pendant qu'il s'avance lentement dans le liquide, et indifféremment en avant ou en arrière, paraissant souvent brisé à chaque articulation; longueur d'un seul article, 0^{mm},005 à 0^{mm},008; longueur totale, jusqu'à 0^{mm},035; épaisseur, 0^{mm},0007 à 0^{mm},001 » (Dujardin); longueur totale, 0^{mm},05; épaisseur, 0^{mm},0016 (Ehrenberg).

Il se reconnaît facilement à ses longs articles, formant des angles nets qui lui donnent l'aspect d'une ligne brisée. Il se développe dans des infusions diverses d'eau de mer ou d'eau douce, dans la matière blanche qui s'amasse autour des dents (Leeuwenhoek), dans l'intestin des courtilières et de plusieurs mammifères (Davaine).

7. Le **VIBRION SUBTILIS** d'Ehrenberg et **AMBIGUUS** de Dujardin sont probablement des Conferves.

8. **VIBRION LACTIQUE** (Pasteur). Articles presque globuleux, très-courts, un peu renflés aux extrémités; longueur d'un seul article, 0^{mm},0016; d'une série, 0^{mm},05 environ.

Le *Vibrion lactique* pourrait être rapproché pour la forme du *Bacterium termo* ou du *Bacterium catenula*. Ses mouvements ressemblent aux mouvements browniens; je les ai vus continuer après le contact d'une solution aqueuse d'iode, ce qui indiquerait qu'ils ne sont point spontanés.

Le *Vibrion lactique* se forme dans des liquides sucrés, déterminant la formation de l'acide lactique, et dans le lait dont il coagule le caséum. Il apparaît d'abord par amas dispersés dans toute la hauteur du liquide; son apparition précède la coagulation. Du lait porté vingt jours de suite pendant une minute à une température voisine de +100° centigr. avait conservé ses qualités physiques ordinaires; le *Vibrion lactique* ne s'y était point développé. L'ayant laissé cinq jours sans le chauffer, j'y vis apparaître des amas de *Vibrion*, et le lendemain le caséum fut coagulé.

9. **VIBRION SYNXANTHUS** (Ehrenberg). Corps cylindrique, peu flexueux, formé de corpuscules dépassant rarement le nombre de cinq; longueur de chaque corpuscule 0^{mm},00075 à 0^{mm},00109.

Dans le lait de vache altéré, auquel il donne une coloration jaune (*aureum*); observé par Fuschs.

10. **VIBRION SYNCYANUS** (Ehrenberg). Corps cylindrique, peu flexueux, formé de corpuscules dépassant rarement le nombre de cinq; longueur de chaque corpuscule, 0^{mm},00075 à 0^{mm},00109.

Dans le lait de vache aigri, auquel il donne une coloration bleue; observé par Fuschs.

Le *Vibrion synxanthus*, comme le *Vibrion syncyanus*, a les caractères du *Vibrion lactique*; il se pourrait que l'un et l'autre ne fussent que ce *Vibrionien* et qu'ils ne fussent pour rien dans la coloration du lait. « Le lait bleu, dit M. Robin (*Leçons sur les humeurs normales et morbides du corps de l'homme*, p. 415, Paris, 1867), est une altération de ce liquide qui se produit à sa surface et dans sa profondeur

sous forme de taches d'un bleu foncé ou violacé, à contours diffus, se réunissant bientôt les unes aux autres. Elle se montre avec persistance dans les mêmes vases où elle est apparue une fois. Un peu de ce lait placé dans une laiterie saine y propage cette altération. Il existe dans ce lait, qui est acide, des Vibrions courts, très-nombreux, incolores; mais en même temps des filaments ou des spores d'une Algue voisine des *Leptomitus*, Algue colorée en bleu violet, à laquelle M. Robin attribue, avec toute apparence de raison, la coloration anormale du lait.

11. VIBRION BUTYRIQUE (Pasteur). Baguettes cylindriques, arrondies à leurs extrémités, ordinairement droites, isolées ou réunies par chaînes de deux, de trois, de quatre articles, et quelquefois même davantage. Leur épaisseur est de $0^{\text{mm}},002$ en moyenne; la longueur des articles isolés varie de $0^{\text{mm}},002$ jusqu'à $0^{\text{mm}},015$ ou $0^{\text{mm}},02$.

Ces infusoires s'avancent en glissant. Pendant ce mouvement, leur corps reste rigide ou éprouve de légères ondulations. Ils pirouettent, se balancent ou font trembler vivement la partie antérieure et postérieure de leur corps. Les ondulations de leurs mouvements deviennent très-évidentes dès que leur longueur atteint $0^{\text{mm}},015$; souvent ils sont recourbés à une de leurs extrémités, quelquefois à toutes deux. Cette particularité est rare au commencement de leur vie. Ils se reproduisent par fission. C'est évidemment à ce mode de génération qu'est due la disposition en chaînes d'articles qu'affecte le corps de quelques-uns. L'article qui en traîne d'autres après lui s'agite quelquefois vivement comme pour s'en détacher (Pasteur).

12. VIBRION TARTRIQUE DROIT (Pasteur). Tiges en granulations semblables au Vibron lactique, réunies en amas ou en lambeaux irréguliers; longueur d'un seul article, $0^{\text{mm}},001$, d'une série, $0^{\text{mm}},05$ environ. Le diamètre des petites granulations ou globules est sensiblement le même que dans la levûre lactique, et l'aspect général, au microscope, de ces deux productions, offre de grandes analogies. Dans la fermentation, le tartrate fait place à un dépôt qui est sensiblement composé de cadavres de vibrions... Ils se reproduisent par fission, et, pendant la durée de la fermentation, la plus petite quantité du dépôt en offre une foule à mouvements plus ou moins rapides et flexueux (Pasteur).

III. GENRE **Bactéridie**. *Bacteridium* (Davaine). Corps filiforme, droit ou infléchi, plus ou moins distinctement articulé, par suite d'une division spontanée imparfaite, toujours immobile.

1. BACTÉRIDIE CHARBONNEUSE (Davaine). Filaments droits, roides, cylindriques, quelquefois composés de deux, trois et très-rarement quatre segments, offrant alors des inflexions à angle obtus en rapport avec les articles; très-mince relativement à la longueur, qui va jusqu'à $0^{\text{mm}},01$, ou $0^{\text{mm}},012$ pour un seul article, et jusqu'à $0^{\text{mm}},05$ pour un filament composé.

Dans la pustule maligne, les filaments simples ont jusqu'à $0^{\text{mm}},01$ de longueur; dans le sang des gros vaisseaux, ils sont ordinairement courts; ils atteignent leurs plus grandes dimensions dans la rate. Leur longueur est en rapport avec leur âge, comme on peut s'en assurer en suivant leur développement dans le sang; mais elle est soumise encore à d'autres influences, car chez certains individus, toutes les Bactéridies sont excessivement courtes relativement aux dimensions qu'elles atteignent chez d'autres animaux.

On peut distinguer les Bactéridies des cristaux en aiguilles par leur résistance à l'action de la potasse caustique et de l'acide sulfurique; on les distingue des Vibrioniens qui se forment dans le sang putréfié à ce que ceux-ci sont doués de

mouvements spontanés; en outre les Bactéridies charbonneuses se détruisent par la putréfaction.

Les Bactéridies charbonneuses se développent chez l'homme, le mouton, le bœuf, le cheval, le lapin, le cobaye, le rat, la souris, etc. Elles ne se développent point chez le chien, le chat, chez les oiseaux ni chez les animaux à sang froid. Les Bactéridies existent principalement dans les vaisseaux capillaires, surtout dans ceux du foie et de la rate. Elles semblent quelquefois rares dans le sang du cœur, mais on les trouve alors en grande quantité dans des concrétions fibrineuses, blanchâtres ou demi-transparentes placées le plus souvent entre les colonnes charnues ou dans les oreillettes. Elles se développent aussi dans le corps muqueux de la peau de l'homme, constituant la pustule maligne.

2. BACTÉRIDIES INTESTINALES (Davaine). Filaments généralement droits, épais, offrant souvent au milieu un espace clair, indice d'une segmentation binaire, quelquefois coudés en ce point.

Ces filaments existent ordinairement dans l'intestin des canards, des faisans, perdrix, cailles, poulets et pigeons. Chez tous ces oiseaux, ils offrent le même aspect et ne diffèrent que par la longueur. — Voici les dimensions des filaments les plus longs : canards, 0^{mm},02, rarement 0^{mm},05; — perdrix, 0^{mm},02, rarement 0^{mm},04; — faisan, 0^{mm},015 rarement, 0^{mm},025; — poulet, 0^{mm},01, rarement 0^{mm},015, généralement minces; — caille 0^{mm},01; — pigeon, 0^{mm},01. Je n'en ai point vu chez des moineaux, des pinsons et des verdiers.

Ces filaments se trouvent dans toute l'étendue de l'intestin; mais, très-rares, minces et courts dans le duodenum, ils deviennent plus communs et plus longs en avançant vers le gros intestin. Ils existent par myriades et quelquefois réunis par amas dans les appendices cœcaux. Ils n'ont point de mouvements, même chez l'animal vivant; le régime n'a pas d'influence marquée sur leur production, comme je m'en suis assuré sur des canards nourris exclusivement avec des végétaux ou avec de la viande.

3. BACTÉRIDIE DU LEVAIN. *B. fermenti* (Davaine). Filaments ordinairement minces et courts, atteignant au plus 0^{mm},01 de longueur, quelquefois divisés en deux articles, droits ou coudés, immobiles ou doués d'un léger mouvement brownien (qu'ils conservent dans une solution aqueuse d'iode). Dans certains cas, les filaments atteignent jusqu'à 0^{mm},02; ils sont alors divisés en deux, trois ou quatre articles formant des angles plus ou moins obtus.

Ces Vibrioniens existent en grand nombre dans le levain de froment et d'orge. On les trouve aussi dans la colle de farine aigrie. Ils se développent souvent par groupes disséminés. La longueur des filaments paraît dépendre de leur situation superficielle ou profonde et du plus ou moins d'humidité de la pâte.

Ces Bactéridies sont identiques par leurs caractères physiques avec celles du charbon; rapprochées de ces dernières, elles offrent un exemple intéressant de la diversité de l'espèce dans l'identité des formes.

4. BACTÉRIDIE GLAIREUSE (Davaine). Filaments d'une minceur extrême, droits ou coudés, hyalins, atteignant 0^{mm},01 de longueur.

J'ai observé deux fois ces filaments d'une minceur telle qu'ils étaient à peine visibles aux plus forts grossissements. Ils se trouvaient dans une substance visqueuse, ressemblant à une glaire d'œufs qui s'était formée dans de l'eau ordinaire sucrée et conservée depuis plusieurs mois. On peut attribuer la formation de la substance visqueuse à une fermentation déterminée par ces Vibrioniens, mais cette propriété ne leur appartient pas exclusivement; beaucoup de végétaux sans doute en jouissent.

5. BACTÉRIE DU VIN TOURNÉ (Pasteur). Je crois pouvoir rapporter aux Bactéries les filaments qui occasionnent la maladie du *vin tourné* : ce sont, dit M. Pasteur, des filaments d'une extrême ténuité qui ont souvent moins de $\frac{1}{1000}$ de millimètre, et des longueurs très-variables; ils sont cylindriques, flexibles, sans articulations ou étranglements bien apparents; ils se trouvent enchevêtrés les uns dans les autres en amas glutineux.

Peut être le ferment qui occasionne dans le vin la *maladie de la graisse* doit-il être rapporté aussi aux Vibrioniens.

6. BACTÉRIE DES INFUSIONS (Davaïne). On observe fréquemment des Vibrioniens immobiles dans les infusions artificielles; pour qu'on les rapportât aux Bactéries, il faudrait que leur immobilité fût constante. J'en ai vu avec ce caractère dans des infusions de varech, d'ulve, etc., et d'eau de mer qui étaient remarquables par l'uniformité de tous les filaments; ils constituaient une couche épaisse, quelquefois d'un beau blanc à la surface de l'infusion. Tous ces filaments épais et droits, portant au milieu l'indice d'une segmentation binaire avaient de longueur $0^{\text{mm}},015$ avec le Varech vésiculeux;— $0^{\text{mm}},01$, avec l'*Ulva lactuca*;— $0^{\text{mm}},02$, avec la farine de blé.

IV. GENRE *Spirillum* (Ehrenberg). *Corps filiforme contourné en hélice, non extensible, quoique contractile* (Dujardin).

1. SPIRILLUM ONDULÉ, *Spirillum undula* (Ehrenberg). « Corps filiforme, contourné en hélice lâche à un tour et demi ou deux tours, déprimé dans le sens de l'axe de l'hélice et plus mince vers le contour; longueur totale, de $0^{\text{mm}},008$ à $0^{\text{mm}},01$, ou même $0^{\text{mm}},012$; largeur, $0^{\text{mm}},005$; épaisseur du filament, $0^{\text{mm}},0011$ à $0^{\text{mm}},0015$ » (Dujardin).

Ce *Spirillum* ne s'étend jamais en ligne droite; il se distingue par là du *Vibrio rugula*. En repos, il représente un V majuscule; en mouvement la lettre M. Il se meut avec une rapidité telle que l'œil peut à peine le suivre. Il se développe dans les ruisseaux (Müller), et très-communément dans les infusions végétales et animales fétides.

2. Le SPIRILLUM TENUE d'Ehrenberg ne diffère du précédent que par son filament plus épais, $0^{\text{mm}},0022$, moins fortement contourné et moins distinctement articulé.

3. Le SPIRILLUM RUFUM de Peity ne diffère du *Sp. undula* que par sa couleur rougeâtre. Il a été observé dans l'eau d'un marais à Berne.

4. SPIRILLUM TOURNOYANT, *Spirillum volutans* (Ehrenberg). « Corps filiforme, contourné en hélice à trois, quatre ou plusieurs tours serrés; paraissant noirâtre, longueur totale, $0^{\text{mm}},01$ à $0^{\text{mm}},04$; largeur, $0^{\text{mm}},007$; épaisseur du filament, $0^{\text{mm}},0014$ » (Dujardin).

On le voit alternativement en mouvement et en repos, conservant toujours sa forme en tire-bouchon, sans qu'on puisse reconnaître quels sont ses moyens de locomotion. Il se développe dans des infusions végétales ou animales d'eau de mer ou d'eau douce (Duj.). Dans l'intestin de la courtilière (Davaïne).

5. SPIRILLUM LEUCOMÆNUM (Peity). Articles larges, noirâtres, à deux ou trois tours; mouvements très-rapides.

Observé dans des infusions, dans les eaux marécageuses parmi des Algues altérées; très-commun.

6. SPIRILLUM Plicatile, *Spirillum plicatile* (Dujardin). « Corps filiforme, non extensible, contourné en une hélice très-longue, flexible et susceptible de se contourner sur elle-même et de se mouvoir en ondulant; longueur totale, $0^{\text{mm}},13$ à $0^{\text{mm}},20$ » (Dujardin).

Il existe dans des infusions animales, dans des infusions diverses d'eau de mer et dans l'intestin des cobayes (Davaïne).

§ II. **Physiologie et pathologie.** 1. **VIBRIONIENS DANS LA FERMENTATION.** La vie s'entretient par l'acte de la respiration et par l'acte de la nutrition. L'un consiste dans l'assimilation de l'oxygène libre, l'autre dans l'assimilation d'un certain nombre de principes fournis par le milieu ambiant (ou par les aliments). Ces conditions que l'on croyait générales pour tous les corps doués de vie, offrent une remarquable exception que M. Pasteur a fait connaître. Il existe, en effet, un grand nombre d'êtres qui, vivant sous certains rapports comme les précédents, assimilent comme eux, le carbone, l'azote, les phosphates, mais qui pour respirer s'emparent, à défaut de gaz oxygène libre, de celui qui se trouve dans certaines combinaisons peu stables, d'où résulte pour celles-ci une décomposition progressive. Ces corps, privés de leur oxygène, forment de nouvelles combinaisons qui modifient profondément la nature du milieu ambiant. Les organismes doués de ces propriétés sont des *ferments*. Ces organismes qui ne constituent point une famille distincte ont, suivant leurs espèces, une action particulière sur telle ou telle substance et déterminent une combinaison chimique spéciale. Les ferments organisés ne se produisent donc point indifféremment dans des milieux divers ; à chaque espèce probablement correspond son terrain et sa fonction.

La famille des Vibrioniens fournit un grand nombre de ferments ; peut-être même tous les Vibrioniens peuvent-ils vivre dans cette condition. Ce sont des Vibrioniens qui occasionnent les fermentations lactique, butyrique et celle de l'acide tartrique droit. Ces fermentations ont lieu corrélativement à la production du *Vibrion-ferment*. Elles apparaissent avec lui et aussi longtemps que dure la vie de cet infusoire, aussi longtemps dure la transformation de la matière fermentescible.

2. **VIBRIONIENS DANS LA PUTRÉFACTION.** Les fermentations provoquées par le développement des Vibrioniens sont loin d'être bornées aux corps que nous venons de mentionner. Les matières animales et végétales qui ont cessé de vivre disparaissent à la suite de transformations auxquelles président la *combustion directe* et la *putréfaction*. Le premier de ces phénomènes n'agit qu'avec une certaine lenteur ; c'est à la putréfaction qu'est due principalement la destruction des substances organiques. Or, les recherches de M. Pasteur nous ont encore appris que la putréfaction n'est autre chose qu'un acte ou une série d'actes successifs de l'ordre des fermentations accompli par des êtres de la famille des Vibrioniens.

Les *vibrio lineola*, *tremulans*, *subtilis*, *rugula*, *prolifer* et *bacillus* décrits par les auteurs, sont tous des ferments de la putréfaction. Les conditions d'action de ces Vibrions-ferments peuvent varier suivant que la substance putrescible est liquide ou solide, soumise ou soustraite au contact de l'air atmosphérique ; mais, quoi qu'il en soit, la disparition du gaz oxygène libre est due d'abord au développement du *bacterium termo* et de quelques autres infusoires. Lorsque tout l'oxygène libre a été absorbé, ces premiers infusoires périssent, ou bien ils continuent de vivre à la surface de la matière putrescible, préservant la masse du contact de l'oxygène atmosphérique. Alors se montrent les Vibrioniens qui n'ont pas besoin de ce gaz pour respirer et la putréfaction se déclare. Ces Vibrioniens, comme des ferments, s'emparent de l'oxygène combiné et transforment les matières azotées en produits plus simples, mais encore complexes. Hors du contact de l'air, ces produits se conservent inaltérés, mais au contact de l'air apparaissent de nouveau

le *bacterium termo* et d'autres espèces d'infusoires qui comburent ces produits, achèvent de les détruire et les rendent à l'atmosphère et au règne minéral.

L'action des Vibrioniens sur les milieux dans lesquels ils se développent n'est pas toujours aussi profonde, soit que les corps sur lesquels ils agissent comme ferments n'existent dans ces milieux qu'en petite quantité, soit que leur rôle se borne à l'emprunt d'un aliment.

5. VIBRIONIENS DANS L'ORGANISME DES ANIMAUX. Les transformations profondes ou légères que provoque le développement des Vibrioniens dans les substances organiques inertes ne peuvent-elles être produites dans celles qui sont encore soumises à l'empire de la vie ? On ne peut douter que de telles transformations ne se produisent partout où les infusoires se développent et que l'importance de leurs effets sur l'économie animale ne soit en rapport avec l'importance de l'altération et avec celle du milieu. La question se réduit donc à savoir si des Vibrioniens peuvent se développer dans les liquides ou les solides de l'économie vivante. Or, les liquides et les solides qui constituent le corps des animaux ne sont point tellement à l'abri du contact extérieur que les Vibrioniens ne puissent les envahir ; ils sont incessamment en rapport avec l'oxygène de l'atmosphère qui les pénètre plus profondément qu'il ne le ferait dans un vase inerte ; ils sont soumis enfin souvent à une température élevée, constante, et la plus favorable aux actes fermentatifs.

Outre les substances qui constituent l'organisme des animaux, il en est qui lui sont étrangères et qui sont rejetées : telles sont les matières intestinales, le mucus, le pus, etc. Les matières intestinales contiennent normalement, chez beaucoup d'animaux et chez l'homme même, des Vibrioniens de diverses espèces ; mais on conçoit que les changements produits dans la constitution de ces matières puissent n'avoir sur l'économie aucune action, au moins dans les conditions ordinaires. Il n'en saurait être tout à fait de même des changements qui surviennent dans des liquides qui, sortis déjà de l'organisme, ont encore cependant un contact immédiat avec des surfaces dont l'absorption est très-active : tels sont les cas où les Vibrioniens se développent dans le pus de certaines ulcérations, de plaies fistuleuses ou dans des liquides renfermés dans une cavité naturelle comme la vessie, l'utérus, etc. Toutefois si l'induction fait présumer que ces petits êtres n'y sont point complètement inoffensifs, la science n'a rien déterminé de positif à leur égard.

Passons maintenant aux faits :

Matières intestinales. Dans les matières de l'intestin chez l'homme, il existe des Vibrioniens ; mais à l'état normal ils y sont généralement peu nombreux. Ils augmentent au contraire considérablement de nombre dans la diarrhée ; Lecuwenhoek, le premier, en signala l'existence dans cette maladie.

M. Lebert les observa dans la dysenterie (1845) et ne leur attribua aucune importance au point de vue étiologique et symptomatique (Lebert, *Anat. Path.*, 1845, t. I, p. 230.)

J'en trouvai moi-même en nombre prodigieux et pendant plusieurs semaines de suite, dans les selles diarrhéiques d'un phthisique.

J'ai déjà appelé l'attention sur ce fait, que ces petits êtres perdent leurs mouvements peu de temps après que les matières qui les contiennent se sont refroidies, et qu'ils diffèrent par conséquent spécifiquement de ceux qui réapparaissent quelques jours plus tard dans ces mêmes matières, bien que leurs caractères soient identiques à nos yeux. (*Traité des entozoaires*, p. 65, 1859).

Déjections cholériques. Le *vibrio rugula* a été signalé par M. Pouchet (1849)

et ensuite par MM. Rainey et Hassall (1854) comme existant très-communément dans les déjections alvines des cholériques. M. Rainey trouva ces infusoires dans les matières aussitôt après leur évacuation, ou dans celles des diverses parties de l'intestin jusqu'au duodenum, peu de temps après la mort ; mais ayant examiné ensuite les matières intestinales chez des individus qui avaient succombé à d'autres maladies, il y trouva également des Vibrioniens, d'où il conclut que ces infusoires ne sont point en relation avec le choléra.

Le docteur Hassall fit des recherches semblables dans les selles des cholériques et dans les matières contenues dans l'intestin, douze heures après la mort. Il en tira la conclusion que les Vibrions se forment pendant la vie et qu'ils existent constamment en grand nombre dans les matières ayant l'apparence d'eau de riz. Il distilla ces matières et reconnut que les Vibrioniens ne se dispersent point dans l'atmosphère avec les vapeurs. D'après cette observation et d'après la considération que ces infusoires sont extrêmement répandus dans la nature, il pensa que ces petits êtres ne sont point la cause du choléra, mais que toutefois leur nombre considérable dans les matières intestinales pourrait bien avoir une influence sur l'apparition et l'aggravation des symptômes.

Aucun fait positif ne nous permet d'attribuer à ces Vibrioniens la propagation du choléra ; cependant nous ferons observer que les Vibrioniens des matières riziformes sont probablement d'une autre espèce que ceux qui sont répandus partout dans la nature, quoiqu'ils aient la même forme ; que, s'ils ne se trouvent point dans l'atmosphère enlevés par la vapeur d'eau, ils peuvent s'y trouver à l'état de poussière, et que des recherches récentes tendent à établir que le *virus* du choléra existe dans les matières intestinales.

Urine. Des Vibrioniens peuvent se former dans l'urine encore contenue dans la vessie. Ayant trouvé, pendant plusieurs jours de suite, un grand nombre de ces infusoires dans l'urine d'un homme atteint de cystite chronique, je fis sonder cet homme et l'examen immédiat de l'urine me montra des Vibrioniens en grand nombre. (*Traité des entozoaires*, p. 289.) M. Ordoñez a constaté aussi la présence de bactéries dans l'urine, au moment de l'émission, chez trois malades atteints d'un catarrhe vésical consécutif à un rétrécissement. (Robin, *ouv. cit.*, p. 745.)

Matières purulentes. Plusieurs observateurs, qui ont reconnu la présence de ces petits êtres dans des matières purulentes, ont pu croire qu'ils y jouent un certain rôle ou qu'ils sont la cause de maladies contagieuses.

M. F. A. Pouchet a vu des Bactéries ou des Vibrions d'espèces indéterminées dans les crachats d'un homme affecté d'un catarrhe pulmonaire, dans les mucosités d'un autre atteint de coryza, enfin dans le pus d'une otite chronique. Chez les trois individus, des démangeaisons, un sentiment de formication ont paru coïncider avec la présence de ces infusoires.

M. Tigri a signalé la présence de Bactéries dans l'inflammation du sac lacrymal et du conduit nasal.

M. Lebert dit à propos de l'action pathologique des infusoires : « Il m'a semblé que dans les ulcères putrides et dans la pourriture d'hôpital surtout, leur quantité était ordinairement très-considérable ; j'ai vu de plus dans mes expériences sur les grenouilles, qu'un certain nombre d'entre elles périssaient, n'offrant d'autre altération qu'un mauvais état des plaies pratiquées pour les expériences, et qui étaient couvertes d'une innombrable quantité d'infusoires, soit de très-grands vibrions, soit d'amibes. » (*Traité d'anatomie pathologique générale et spéciale*, in-fol. Paris 1857, t. I, p. 396.)

Enfin, M. Onimus, ayant fait des expériences sur la génération spontanée des leucocytes, a vu que, dans le liquide mis en expérimentation, l'apparition des Vibrioniens empêchait le développement de ces corpuscules : « Ce fait, ajoute l'auteur, explique bien pourquoi dans les suppurations de mauvaise nature on trouve fort peu de leucocytes. » Cette conséquence n'est point bien rigoureuse; le fait nous paraît néanmoins digne d'attirer l'attention des observateurs.

Pus syphilitique. La virulence de certains liquides pathologiques a été attribuée quelquefois à la présence des Vibrioniens. M. Donné communiqua, en 1856 et en 1857, à l'Institut, des recherches qui semblaient venir à l'appui de cette opinion : « Le pus sécrété autour du gland affecté de chancres ou de simples balanites, dit ce savant, est le seul qui m'ait présenté au microscope des animalcules vivants; ces animalcules ne sont autres que le *vibrio lineola* de Müller, qui se produit dans beaucoup d'infusions. Le pus sécrété en tout autre point du corps, quelque altéré qu'il fût, ne m'a jamais rien offert de semblable jusqu'à présent.

« Du pus pris sur un chancre du gland et qui contenait des vibrions, ayant été inoculé, produisit une pustule; cette pustule fut ouverte et le liquide qui s'en échappa fut recueilli avant d'avoir subi l'influence de l'air; examiné au microscope, il présenta une grande quantité de ces mêmes vibrions. Le pus des bubons syphilitiques, celui des chancres secondaires situés ailleurs que sur le gland, ne contiennent pas d'animalcules, celui de la blennorrhagie n'en renferme pas non plus. Il n'en existe pas chez la femme dans le mucus vaginal à l'état normal; mais dans les vaginites, la matière de l'écoulement présente non-seulement des vibrions, mais des animalcules particuliers (*trichomonas*). »

Dans une seconde communication, M. Donné ajoute : « Le pus des chancres du gland et de la vulve est le seul dans lequel on trouve des vibrions; c'est aussi le seul capable de produire d'une manière certaine par inoculation la pustule caractéristique. »

Suivant le même observateur, le pus de la *blennorrhagie* urétrale ne contient jamais d'animalcules d'aucune espèce; mais M. Tigri (de Sienne), dans une communication à l'Académie des sciences (1866), dont nous n'avons qu'un résumé sommaire, dit « avoir signalé la présence des Bactéries avec modifications morphologiques et vitales dans la gonorrhée virulente. »

L'espérance de M. Donné d'avoir découvert l'agent virulent des chancres syphilitiques n'a point été confirmée par de nouvelles recherches; et quant à la découverte de M. Tigri, nous ne sommes pas à même de la juger aujourd'hui.

4 VIBRIONIENS DANS LE SANG. *Matières putrides; expérimentation.* Si l'action nuisible des Vibrioniens qui se développent dans des liquides rejetés par l'économie est encore incertaine, il n'en est pas de même pour ceux qui se développent dans les organes ou dans les liquides nécessaires à la vie. Mais les Vibrioniens qui se trouvent dans un organisme vivant (je parle des animaux à sang chaud) ne sont pas ceux qui se produisent dans des infusions quelconques de substances végétales ou animales. Ils forment des espèces spéciales, comme l'histoire naturelle de ces végétaux peut le faire prévoir. C'est pour avoir oublié cette loi que des expériences, dont le but était de déterminer l'action des infusoires introduits dans l'économie des animaux, ont donné des résultats en apparence contradictoires. Les expériences faites avec des Vibrioniens développés dans des substances animales putréfiées exposent à une autre cause d'erreur, c'est l'introduction de matières putrides ou septiques qui occasionnent par elles-mêmes des altérations indépendantes des Vibrioniens qu'elles contiennent. Aussi voyons-nous, dans des recher-

ches de MM. Leplat et Jaillard, huit expériences faites avec des liquides provenant d'infusions diverses n'être suivies d'aucun accident, tandis que la neuvième faite avec du sang altéré occasionne la mort de l'animal. Ces expérimentateurs ont résumé les résultats de leurs recherches dans les propositions suivantes :

« 1° Les vibrioniens provenant d'un milieu quelconque ne produisent aucun accident chez les animaux dans le sang desquels on les a introduits, à moins toutefois qu'ils ne soient accompagnés d'agents virulents qui, eux seuls, sont responsables des effets fâcheux qui peuvent survenir ;

« 2° Si le véhicule injecté qui les contient est putride et en trop grande quantité il y a empoisonnement scepticémique, mais il ne se développe pas de maladie virulente puisque les mêmes phénomènes ne se reproduisent pas par l'injection du sang contaminé. » (1^{er} août 1864.)

Des expériences assez nombreuses que j'ai faites dans le but de rechercher quels rapports pourraient exister entre les vibrioniens de la maladie charbonneuse et ceux de la putréfaction, m'ont donné des résultats conformes à ces conclusions. Ils sont résumés dans la proposition suivante : « Les effets des substances putréfiées ne vont pas au delà de l'animal chez lequel on ingère ces substances ; l'agent toxique des matières putrides ne se régénère pas comme celui du sang charbonneux ; en un mot, la putréfaction agit sur l'économie animale comme un poison, le charbon agit comme un virus. » (22 août 1864.)

Deux professeurs à la Faculté de médecine de Strasbourg, MM. L. Coze et V. Feltz, ont fait sur les vibrions de la putréfaction des expériences qui paraissent contradictoires à ces conclusions (1866). La mort étant la conséquence ordinaire de l'introduction des liquides putrides dans l'économie, des vibrioniens apparaissent dans le sang pendant la vie, et l'inoculation de ce sang à d'autres animaux (lapins) reproduisait des vibrioniens et déterminait la mort encore plus sûrement et plus rapidement que par la première inoculation. « En créant ainsi quelques générations infectieuses, disent ces expérimentateurs, on arrive à se convaincre que les éléments infectieux des dernières sont plus actifs que les matières putrides elles-mêmes. »

Avant d'aller plus loin, voyons quels sont les caractères de ces générations infectieuses : « Quel que soit le mode d'introduction des *liquides putrides*, toutes les fois que ces liquides *déterminent la fièvre et une altération du sang*, on constate dans le sang la présence d'éléments étrangers que l'on ne retrouve point dans le sang normal. Ces éléments se montrent sous la forme de corpuscules simples, doubles ou multiples, c'est-à-dire qu'à un fort grossissement et observés avec la plus grande attention, ils ont la forme d'une chaînette, tout en conservant l'apparence de petits vers. Tantôt c'est un élément complet, dont la longueur est notable et l'aspect d'un gris transparent et brillant, tranchant avec la couleur légèrement jaunâtre de la masse liquide observée ; tantôt c'est un point pâle ou noirâtre, selon l'éclairage, paraissant et disparaissant dans le liquide. Ce point est ou un élément simple ou l'extrémité d'un élément complet vu de champ ; ce qui le prouve, c'est que ce point s'étend, s'allonge et présente à l'œil un corpuscule d'une certaine longueur dont l'extrémité opposée apparaît aussi sous forme de point, lorsque la partie vue d'abord plonge à son tour dans le liquide. D'autres fois ce sont deux éléments simples accolés l'un à l'autre ; c'est dans le sang du foie que nous avons rencontré les plus longs de ces éléments... Ces infusoires, eu égard à leur peu d'activité, nous paraissent appartenir plutôt au genre *Bacterium*, qu'au genre *Vibrio*. »

Ces résultats ne répondent point à la question du développement dans le sang

vivant des infusoires *spéciaux* de la putréfaction. Quelles espèces de vibrioniens renfermaient les *liquides putrides* inoculés et quels étaient ces liquides? C'est ce que les auteurs ne disent pas. Sans attacher une importance absolue aux formes des vibrioniens dans la détermination des espèces, il est permis de croire que les *bacterium punctum* du sang du lapin n'étaient point les descendants des *vibrio lineola*, *rugula*, *bacillus* ou des *spirillum* qui existaient probablement dans les liquides inoculés. Ces liquides putrides, indépendamment des vibrions, ont pu produire des altérations du sang, altérations qui ont fait apparaître le *bacterium punctum* ou *catenula*, d'autant que les bactéries se forment, suivant la remarque des expérimentateurs, *toutes les fois que ces liquides déterminent la fièvre et une altération du sang.*

Mais si ces expériences ne résolvent pas la question que nous examinons ici, elles ont un grand intérêt à un autre point de vue : elles nous font assister à la *génése* d'une altération putride et infectieuse ; elles nous montrent des éléments de nouvelle formation, vraisemblablement doués de vie et agents probables de la transmission de la maladie.

Quant à la contradiction qui existe entre les résultats de ces expériences et des nôtres, contradictions relatives à un virus putride transmissible, elle tient sans doute aux voies d'introduction des matières putréfiées qui, dans le plus grand nombre de cas, n'ont point été les mêmes et surtout à la dose de la substance ingérée.

Maladies charbonneuses. La plus haute expression de la maladie charbonneuse est celle qui se voit chez le mouton et que l'on connaît sous le nom de *sang de rate*. Le sang des moutons atteints du *sang de rate* offre toujours au microscope un grand nombre de corpuscules filamenteux sans mouvements, corpuscules que j'ai désignés sous le nom de *bactéridies* et dont les caractères ont été décrits ci-dessus. Ces filaments se trouvent constamment aussi chez les animaux qui deviennent malades à la suite de l'inoculation du sang de rate, et dans le sang de l'homme qui succombe à la pustule maligne ou bien à l'œdème malin, affections dont les relations avec le charbon sont depuis longtemps bien établies.

Quel rôle jouent les bactéridies chez les individus atteints du charbon? Leur présence constante dans le sang ou dans les organes montre qu'elles ont avec cette affection une relation très-étroite et, ce qui achève la *démonstration*, c'est que chez les animaux réfractaires à la transmission du charbon, chez le chien et les oiseaux, le sang inoculé, quoique renfermant des bactéridies, n'en reproduit jamais dans leur sang.

Les bactéridies ne sont point autre chose que des vibrioniens, et personne ne nie aujourd'hui les transformations que ces petits êtres font subir aux milieux dans lesquels ils se développent. L'analogie nous porte donc à admettre que les bactéridies sont la cause de l'altération du sang qu'elles envahissent et de la maladie charbonneuse consécutive. Mais cette manière simple et claire de concevoir la transmission et le développement du charbon n'a point été adoptée par tout le monde : on aime mieux croire qu'il existe, à côté des bactéridies, un agent de la contagion, mystérieux, insaisissable, qui détermine l'altération du sang et consécutivement le développement des vibrioniens. Il importe donc de donner ici les raisons qui nous font admettre que les bactéridies seules sont les agents de la transmission et du développement de la maladie charbonneuse :

1° Les bactéridies ne se produisent point après l'apparition des phénomènes de

la maladie ; elles les précèdent au contraire. Des recherches faites à de courts intervalles chez des animaux inoculés, en dissolvant les globules du sang sous le microscope soit par de l'eau, soit par une solution de potasse, m'ont mis plusieurs fois à même de constater l'existence des bactériidies lorsque les animaux paraissaient encore très-bien portants. Des animaux tués longtemps avant l'époque probable de l'apparition des phénomènes morbides, m'ont offert dans la rate et le foie des bactériidies nombreuses et parfaitement caractérisées.

2° Si le charbon a pour élément essentiel les bactériidies, ces infusoires doivent être aussi un élément constitutif de la pustule maligne. Leur absence dans cette pustule serait la négation du rôle qui leur est attribué dans la production du charbon, comme leur présence en serait la confirmation. Or, six pustules malignes, que j'ai examinées, m'ont offert des bactériidies par myriades.

3° Le sang charbonneux est apte à transmettre la maladie tant qu'il contient des bactériidies ; il perd cette faculté lorsque, par suite de la putréfaction, ces corpuscules en ont disparu.

4° Enfin, il est une condition naturelle qui oppose un obstacle à la transmission des bactériidies, mais qui n'en opposerait pas à celle d'un virus subtil et insaisissable. Chez des animaux en gestation, j'ai vu, en effet, que les bactériidies ne passent point de la mère au fœtus. Si donc les bactériidies sont l'agent de la transmission du charbon, le sang du fœtus doit être incapable de propager cette maladie. L'expérience suivante a donné un résultat conforme à ces prévisions :

Le 29 juin 1865, un cobaye en état de gestation très-avancée fut inoculé avec du sang provenant d'un cobaye inoculé lui-même avec le sang d'un homme mort de pustule maligne. Le cobaye en gestation mourut deux jours après l'inoculation. La matrice renfermait un seul fœtus. Le sang des organes de la mère et celui du placenta contenaient des myriades de bactériidies, mais le sang des organes du fœtus n'en contenait point.

Immédiatement après l'examen, un cobaye fut inoculé avec le sang du placenta, puis trois autres cobayes furent inoculés avec le sang du cœur, de la rate et du foie du fœtus.

Le cobaye inoculé avec le sang du placenta (qui contenait des bactériidies) mourut avec de nombreuses bactériidies. Les trois autres cobayes inoculés avec le sang du fœtus (qui ne contenait pas de bactériidies) n'ont offert aucun phénomène morbide et vivaient encore plusieurs mois après.

L'histoire des bactériidies charbonneuses, au point de vue de la pathologie, étant étroitement liée à celle du *charbon*, c'est à l'article de cette maladie que l'on trouvera les développements que nous ne pouvons donner ici.

Variole. Les docteurs Coze et Feltz ont constaté l'existence de bactéries dans la variole soit directement chez l'homme, soit chez des animaux inoculés.

Chez l'homme, ces observateurs ont vu des bactéries :

1° Dans le *sang* d'un jeune homme non vacciné, au début de la période de la pustulation et dans le *liquide transparent d'une pustule* au début de son développement ; 2° Dans le *foie* d'un enfant de deux semaines qui avait succombé à la variole et dans les *pustules* de la peau de cet enfant. (Chez deux autres individus qui ont servi à leurs expériences, les auteurs ne font point mention de la recherche ou de l'existence de ces vibrioniens).

Suivant ces expérimentateurs, chez le lapin inoculé avec le sang de l'homme par introduction de ce liquide dans les veines, sous la peau, dans le rectum, l'estomac ou les bronches, la mort arrive ordinairement en peu de temps et le sang de

cet animal, devenu infectieux, tue les lapins auxquels on l'inocule, dans un espace de temps encore plus court. Chez tous ces animaux, on trouve des bactéries semblables à celles de la variole de l'homme.

« Les bactéries se présentent en grand nombre, disent ces observateurs, et c'est là un caractère spécial à l'infection variolique. Le sérum du sang nous montre un nombre incalculable de bâtonnets qui, par leur aspect, rappellent le *bacterium bacillus* de Pasteur et le *bacterium termo* de Müller. Tantôt ce sont des éléments isolés, non striés, ni disposés en chaînettes, parfaitement lisses, plus ou moins fins, ressemblant à de petits rectangles, d'une épaisseur de 0^{mm},007 ; ces éléments ne sont pas complètement rigides, ils peuvent se courber par un mouvement vermiculaire et glissent avec lenteur sur le champ de l'instrument ; tantôt ils sont accolés et comme articulés deux à deux.

« Le plus grand nombre de ces bactéries se rencontre dans la rate ; on en trouve en grand nombre dans le sérum des petites vésicules de la périphérie. »

Après l'inoculation du sang de l'homme aux lapins, le premier phénomène appréciable est l'augmentation de la température. Plus la température s'élève rapidement, plus, dans un moment donné, on retrouve de bactéries dans le sang.

L'analyse chimique démontre dans le sang artériel et veineux une perte graduelle de l'oxygène libre. « Il nous semble, disent à ce propos MM. les docteurs Coze et Feltz, que les bactéries qui sont dans le sang varioleux en nombre incomparable et qui n'y sont pas facilement détruites, récoltent dans le poumon l'oxygène de l'air, ne se comburent pas dans cet organe, et, jouant le rôle des globules, vont porter partout cet oxygène et produire ainsi dans l'organisme ces actes d'oxydation exagérée. »

Fièvre typhoïde. Un médecin de Sienne qui s'est occupé de l'étude des infusoires dans les maladies, M. le docteur Tigri, a fait à l'Académie des sciences plusieurs communications sur ce sujet. Dans l'une, il annonce que « dans le sang de l'homme et dans des conditions spéciales de maladie, peuvent se développer durant la vie des infusoires du genre *bacterium*. » Dans une autre, il donne l'observation d'un nouveau cas de bactéries dans le sang d'un homme mort d'une fièvre typhoïde. Enfin, il signale une forme particulière de bactéries dans le sang humain, puis dans les intestins chez des malades atteints d'affections à type typhoïde.

Ces observations, dont le titre seul se trouve aux *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, n'ayant point été publiées, au moins en France, nous ne pouvons en donner que l'indication.

MM. Coze et Feltz ont aussi recherché les vibroniens dans la *fièvre typhoïde* chez l'homme et sur des lapins inoculés avec le sang de l'homme atteint de cette maladie (1866). Nous ne pouvons entrer ici dans tous les détails de leurs expériences ; nous devons nous borner à ce qui concerne particulièrement les vibroniens. Ces observateurs n'établissent pas bien clairement qu'ils aient toujours observé des bactéries dans le sang chez l'homme. C'est chez les lapins inoculés que les résultats qui suivent ont été obtenus : 1° Le sang humain typhoïde, non putréfié, pris sur le vivant, détermine sur l'organisme du lapin des effets très-appreciables ; 2° Le sang du lapin infecté de cette manière peut infecter à son tour le sang d'animaux de même espèce ; on reproduit ainsi des générations successives de bactéries et plus ces générations sont répétées, plus ces bactéries sont actives et les accidents rapides ; 3° La zone immobile observée permet de diagnos-

tiquer un sang malade ¹ ; 4° L'espèce de bactérie spéciale au sang typhoïde rappelle le *bacterium catenula*; ses dimensions en largeur et en longueur sont très-petites; 5° De l'eau distillée, mise en contact avec le sang typhoïde desséché et conservé, revivifie les bactéries et reproduit l'infection.

Ces recherches tendent donc à prouver que la variole et la fièvre typhoïde sont déterminées par des vibrioniens du genre *bacterium*. Ces petits êtres développés dans le sang expliqueraient la contagion de l'une des maladies et affirmeraient celle de l'autre; leur rôle serait analogue à celui des ferments. Mais si l'on considère qu'il s'agit ici des vibrioniens les plus petits qui se réduisent quelquefois à un corpuscule punctiforme, corpuscule dont les caractères sont souvent difficiles à apprécier, on sentira la nécessité de donner ces faits, ceux qui concernent la fièvre typhoïde surtout, avec une certaine réserve et d'attendre qu'ils soient confirmés par de nouveaux travaux.

Fièvre typhoïde du cheval. La présence des bactériidies a été reconnue dans certains cas de maladie chez le cheval. Des faits de ce genre ont été signalés par MM. Signol et Mégnin. J'ai eu l'occasion d'en observer aussi un cas.

C'est dans la maladie désignée sous le nom de *fièvre typhoïde* que les bactériidies ont été observées. Cette maladie est mal délinée, aussi porte-t-elle des noms divers et entre autres celui de *maladie encore peu connue*. Très-grave ou très-légère, elle est tantôt de longue durée, tantôt elle est rapidement mortelle.

M. Signol, dans une communication à l'Académie des sciences (1863), dit avoir rencontré *maintes fois* des bactéries dans la maladie du cheval *qualifiée de diathèse typhoïde, influenza, et dont les modes de manifestation sont très-différents*, et aussi dans un cas de *gangrène traumatique*. Ces observations microscopiques ont été faites après la mort. Une seule fois la présence des infusoires a été constatée pendant la vie; dans deux cas la maladie a pu être inoculée au mouton. Ces faits sont exposés d'une manière un peu confuse; mais ils ne peuvent laisser de doute sur l'existence des bactériidies dans certains cas de maladie chez le cheval et sur leur inoculabilité.

Un autre vétérinaire fort instruit, M. Mégnin, a fait récemment à l'Académie des sciences, une communication sur la *fièvre typhoïde du cheval* (1866). La présence des bactériidies a été reconnue dans les cas graves de cette maladie; l'inoculation du sang aux lapins et aux cobayes a déterminé leur mort avec des bactériidies. On peut regretter aussi dans la communication de M. Mégnin l'absence de précision. Il eût été important de savoir si les bactériidies ne se trouvent jamais dans les cas légers; à quelle époque de la maladie elles se montrent; quelle est la proportion de ces cas, etc.

Je dois à l'obligeance d'un vétérinaire distingué, M. Dupuis, qui a bien voulu s'associer à moi pour quelques recherches sur les maladies du cheval, d'avoir observé trois cas de maladie qui pouvaient se rapporter à la fièvre typhoïde, un cas léger et deux cas mortels. Dans le cas léger et dans l'un des cas mortels, le sang ne contenait point de bactériidies; inoculé à des cobayes, il n'a amené aucun résultat. Dans l'autre cas qui fut suivi de mort, le sang contenait des bactériidies; ce sang fut inoculé à un cobaye qui mourut le lendemain avec des bactériidies semblables à celles du charbon.

¹ Les auteurs du mémoire ont donné le nom de *zone immobile* à une couche de bâtonnets et de points situés dans un même plan et qui apparaissent à l'œil de l'observateur lorsque le liquide examiné n'est pas exactement au point. Ils pensent qu'elle est formée par des vibrioniens devenus inactifs. Pour moi, je pense que ce sont des vibrioniens agglutinés à la lame de verre. Certains espèces sont beaucoup plus susceptibles que d'autres de s'agglutiner ainsi.

Je noterai ici en passant que, chez le cheval, les globules sanguins sont naturellement agglutinatifs et que cette propriété ne constitue point, chez cet animal, le caractère d'une maladie charbonneuse.

D'après tous ces faits, on peut juger que la maladie appelée *fièvre typhoïde* du cheval est tantôt inoculable, et tantôt ne l'est pas. Doit-on admettre que, dans ces deux conditions, la nature de la maladie soit la même? Les cas inoculables contiennent des bactériidies, ceux qui ne le sont pas n'en contiennent pas. Les bactériidies sont semblables par tous leurs caractères à celles qui se trouvent dans les maladies charbonneuses, et les animaux inoculés meurent dans le même espace de temps que ceux qui ont été inoculés avec le *sang de rate*. Il me paraît donc présumable que les cas graves de *fièvre typhoïde* du cheval dans lesquels existent des bactériidies, ne sont point de la même nature que les autres cas et que l'on confond sous la même dénomination plusieurs maladies, dont l'une est le charbon. Ainsi les bactériidies de la *fièvre typhoïde* du cheval ne seraient autres que celles du charbon. C. DAVAINÉ.

BIBLIOGRAPHIE. — **Histoire naturelle.** — ANTONI A LIEUWENHOEK. *Op. omnia*, t. I : *Anat. et Contempl.*, p. 37. Lugd. Bat., 1722. — MËLLER (O. F.). *Vermium terrestrium et fluviatilium historia*. 1775. *Animalcula infusoria fluv. et marina*. 1786. — BORY DE SAINT-VINCENT. *Encyclop. méthodique*, 1824 et *Dict. classique d'histoire naturelle*, 1830. — EHRENBURG (C. G.). *Abhandl. d. Akad. der Wissensch. zu Berlin*, 1829-1831. — *Infusionsth.* 1858. — DUJARDIN (F.). *Histoire naturelle des zoophytes : Infusoires*. Paris, 1841. — PLERTY. *Z. Kenntniss kleinster Lebensform*, etc. Berne, 1852. — DAVAINÉ (C.). *Traité des entozoaires*, p. V, p. 65-280. Paris, 1859. — DU MÊME. *Recherches sur les Vibrioniens*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LIX, p. 629. Paris, 1864.

Physiologie. — PASTEUR. *Mém. sur la fermentation appelée lactique*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XLV, p. 915, 995; 1857. — DU MÊME. *Mém. sur la ferment. de l'acide tartrique*. *Ibid.*, t. XLVI, p. 615; 29 mars 1858. — DU MÊME. *Nouveaux faits pour servir à l'histoire de la levûre lactique*. *Ibid.*, t. XLVIII, p. 357; 1859. — DU MÊME. *De l'origine des ferments*. *Ibid.*, t. L, p. 849; 7 mai 1860. — DU MÊME. *Animalcules infusoires vivant sans gaz oxygène libre et déterminant des fermentations (ferment butyrique)*. *Ibid.*, t. LIII, p. 354; 25 févr. 1861. — DU MÊME. *Nouvel exemple de fermentation déterminée par des animalcules infusoires pouvant vivre sans gaz oxygène libre et en dehors de tout contact avec l'air atmosphérique*. *Ibid.*, t. LVI, p. 410; 9 mars 1863. — DU MÊME. *Examen du rôle attribué au gaz oxygène atmosph. dans la destruction des mat. anim. et végét. après la mort*. *Ibid.*, t. LVI, p. 754; 20 avril 1863. — DU MÊME. *Recherches sur la putréfaction*. *Ibid.*, t. LVI, p. 1189; 29 juin 1863. — DU MÊME. *Mémoire sur les corpuscules organisés qui existent dans l'atmosphère*. Paris, 1862. — DU MÊME. *Etudes sur le vin*. Paris, 1866. — POUCHET et ROZEAU. *Protoorganismes végét. et anim. nés spontanément dans l'air artificiel*. In *Comptes rendus Acad. des sc.*, t. XLVII, p. 982; 1858. — JOLY et MUSSET. *Exp. sur l'hétérogénéité*. In *Comptes rendus Acad. des sc.*, t. LI, p. 627; 1860. — VAURÉAL (Ch. de). *Essai sur l'histoire des ferments*. Paris, 1864. — LEMAIRE (J.). *Recherches sur les microphytes, les microzoaires et les fermentations*. In *Comptes rendus Académie des sciences*, t. LVII, p. 625; LIX, p. 317-425; 1863-1864. — DONNÉ (Al.). *De la génération spontanée des moisissures végétales et des animalcules infusoires*. In *Comptes rendus Acad. des sciences*, t. LXIII, p. 501; 15 août 1866. — PASTEUR (L.). *Observations verbales présentées après la lecture de la note de M. Donné*. In *C. r.*, t. LXIII, p. 505; 15 août 1866. — DONNÉ (Al.). *Sur la génération spontanée des animalcules infusoires*. In *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LXIII, p. 1072; 47 déc. 1866. — PASTEUR (L.). *Observations verbales présentées après la lecture de la note de M. Donné*. In *C. r. Acad. des sc.*, t. LXIII, p. 1073; 17 déc. 1866. — DONNÉ (Al.). *Expérience relative aux générations spontanées des animalcules infusoires*. In *C. r., Acad. des sc.*, t. LXIV, p. 47. 27 janvier 1867. — ONIVUS (D*). *Expériences sur la gènes des leucocytes et sur la génération spontanée*. In *Journal de l'anatomie et de la physiologie de l'homme et des animaux* de M. Ch. Robin, 4^e année, p. 47; janv. et févr. 1867.

Pathologie. — POUCHET. *Infusoires microscopiques dans les déjections alvines des cholériques*. In *Comptes rendus Acad. des sciences*, 23 avril 1849. — DU MÊME. *Production de Bactéries et de Vibrions dans les phlegmasies des bronches, des fosses nasales et du conduit auditif externe*. In *C. r. Acad. des sc.*, 7 nov. 1864, t. LIX, p. 748. — RAINEY. In *General Board of Health; Appendix to Rep. of the Committee for scient. Inquir. in Relation to the Cholera Epidemic of 1854*, p. 137, London, 1855. — ARTHUR HILL HASSALL. *Report on the Examination of certain Atmospherer during the Epidemic of Cholera*, by D^r THOMSON. *Même recueil*, p. 119. — DU MÊME.

Report on the Microscopical Examination of the Blood and Excretion of Cholera Patients. In même recueil, p. 289. — DONNÉ (A.). *Animalcules observés dans les matières purulentes et le produit des sécrétions des organes génitaux de l'homme et de la femme. Comptes rendus Acad. des sciences*, t. III, p. 385; 1856. — DU MÊME. *Recherches sur la nature des mucus et des divers écoulements produits par les organes génito-urinaires de l'homme et de la femme. In Comptes rendus Acad. des sciences*, t. IV, p. 464; 1857. — DAVAINÉ (C.). *Recherches sur les infusoires du sang dans la maladie connue sous le nom de sang de rate. In Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LVII, p. 220, 551, 586; Paris, 1865. *Comptes rendus de la Société de biologie*, 5^e série, t. V, p. 119. *Ibid.*, Mémoires, p. 195; Paris, 1865. — DU MÊME. *Nouvelles recherches sur la nature de la maladie charbonneuse connue sous le nom de sang de rate. In Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LIX, p. 595. Paris, 1864. — DU MÊME. *Sur la présence des Bactériidies dans la pustule maligne chez l'homme (avec M. RAIMBERT). In Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LIX, p. 429, Paris, 1864. — DU MÊME. *Sur l'existence et la recherche des Bactériidies dans la pustule maligne. In Comptes rendus de la Société de biologie*, 4^e série, t. I, p. 93, Paris, 1864. — DU MÊME. *Recherches sur la nature et la constitution anatomique de la pustule maligne. In Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LX, p. 1296, Paris, 1865. — DU MÊME. *Sur la présence constante des Bactériidies dans les animaux affectés de la maladie charbonneuse. Ibid.*, t. LXI, p. 354. — DU MÊME. *Recherches sur une maladie septique de la vache regardée comme de nature charbonneuse. Ibid.*, t. LXI, p. 568. — DU MÊME. *Note en réponse à une communication de MM. Leplat et Jaillard sur la maladie charbonneuse. Ibid.*, t. LXI, p. 525. — SIGNOL. *Présence des Bactéries dans le sang. In Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, 10 août 1865; t. LVII, p. 548. — MÉGNIN (J. B.). *Sur l'affection typhoïde du cheval. In C. r. Acad. des sciences*, t. LXII, p. 1005; 30 avril 1866. — LEPLAT et JAILLARD. *Note sur la non-existence des Bactériidies chez les lapins morts à la suite de l'inoculation du charbon avec les phénomènes du sang de rate. In Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. LXI, p. 298; 1865. — DU MÊME. *Nouvelles expériences pour démontrer que les Bactériidies ne sont pas la cause du sang de rate. In Compt. rend. Acad. des sc.*, t. LXI, p. 436; 1865. — TRONI (M.) (de Sienna). *Sur la présence d'infusoires du genre Bactérium dans le sang humain. In C. r. Acad. des sc.*, 12 octobre, 1865. t. LVII, p. 655. — DU MÊME. *Note sur un nouveau cas de bactéries dans le sang d'un homme mort d'une fièvre typhoïde. In C. r. Acad. des sc.*, 16 nov. 1865, t. LVII, p. 855. — DU MÊME. *Considérations sur les infusoires du genre Bactérium présentées à l'occasion des observations de MM. Leplat et Jaillard. In C. r. Acad. des sc.*, t. LIX, p. 525; 19 sept. 1864. — TIGRI. *Nouvelles recherches sur les maladies caractérisées par la présence des Bactériidies. In C. r. Acad. des sc.*, t. LXII, p. 294; 5 févr. 1866. — LEPLAT et JAILLARD. *De l'action des bactéries sur l'économie animale. In C. r. Acad. des sc.*, 1^{er} août 1864; t. LIX, p. 250. — COZE (L.) et FELTZ (V.). *Recherches expérim. sur la présence des infusoires et l'état du sang dans les maladies infectieuses. In-8^o. Strasbourg, 1866. C. D.*

BACTYRILOBIUM. Willdenow a donné le nom de *B. Fistula* au *Cane-ficier* ou *Cathartocarpus Fistula* PERS. Il est préférable de laisser cette plante dans le genre *CASSIE* (voy. ce mot).
H. Bn.

BADAMIER. Voy. MYROBOLANS et TERMINALIA.

BADE (Grand-duché de)¹. (*Bad, Baden*, bains.) Cette province ne sera étudiée ici qu'au seul point de vue *démographique*; tout ce qui concerne la géographie, la météorologie, l'histoire naturelle et la géologie a été dit au mot ALLEMAGNE.

Nous prions aussi le lecteur, en attendant que les mots DÉMOGRAPHIE, MORTALITÉ, POPULATION, etc. aient été traités, de se reporter au mot AUTRICHE (premier article un peu considérable de démographie paru dans cet ouvrage). Il y trouvera une indication succincte des principales notions et généralités utiles pour l'intelligence d'un article de cet ordre, et par exemple : les trois points de vue sous lesquels nous étudions toute population, et par suite nos trois divisions principales de tout article démographique :

1^o *Étude statique* ayant pour objet de déterminer l'état actuel et les états passés de la population considérée dans les différents éléments qui la constituent.

¹ Les signes et abréviations relatifs à la statistique, ne pouvant être expliqués à chaque article, le seront à l'article DÉMOGRAPHIE.
A. D.

Ces éléments sont fournis par les *census*.

2° *Étude dynamique* ou des mouvements par lesquels une population se renouvelle sans cesse (naissance, mariage, décès, migration).

3° *Étude pathologique* portant sur la population infirme, malade, et sur les causes de mort actuelles et passées.

I. ÉTUDE STATIQUE. 1° *Population*. En 1864, le grand-duché de Bade renferme 1 429 000 habitants répartis sur une superficie de 15 077 kilomètres carrés (sans compter le lac de Constance qui a 179 kilomètres carrés); soit 94,8 habitants par kilomètre carré. Si on en excepte quelques Vaudois, anciens émigrés français, ce fertile territoire est exclusivement habité par des Allemands, et ce sont même, à proprement parler, les vrais et seuls Allemands, car c'est le territoire de la confédération des Alemanni, dont, par une licence de langage due plutôt à notre paresse ou à notre ignorance qu'à la rhétorique, nous avons appliqué le nom à toute la nationalité Deutsche. Nous n'avons aucun renseignement sur leurs qualités physiques ni anthropologiques (taille, forme du crâne, etc., etc.); c'est pourquoi notre étude sera purement démographique. Mais les documents officiels et notamment les *census*, publiés d'ailleurs avec beaucoup de soin et d'intelligence, sont extrêmement pauvres en renseignements statiques; pourtant comme ces renseignements sont très-fréquemment relevés avec uniformité et depuis 20 à 50 ans, on peut suivre assez bien les modifications dans les temps successifs. Le tableau suivant résume tout ce que nous avons pu connaître, sur ce point, dans le passé jusqu'en 1864.

On voit combien les *census* publiés par le grand-duché de Bade sont incomplets, et combien l'analyse démographique en est rudimentaire.

2° *État civil*. Le nombre des familles y représente l'état civil. Dans le dernier *census* où il en est fait mention (1861), on compte donc 273 880 familles. Qu'est-ce qu'une famille? Les veufs et veuves sans enfant font-ils chacun une famille? La démographie doit bannir ces mots élastiques après lesquels le lecteur doit placer un point d'interrogation.

3° *Population par âges*. L'analyse suivant les âges, qui se borne à grouper les vivants selon qu'ils sont au-dessus et au-dessous de 14 ans, n'est pas moins rudimentaire; c'est là une division bien insuffisante, et pourtant encore il faut regretter qu'elle ne soit pas donnée pour les diverses catégories de population, et notamment pour les Israélites. Quoi qu'il en soit, on voit par le dernier *census* (1864) qu'il y a 214 509 garçons et 214 576 filles, en tout 425 685 (soit 298 enfants pour 1000 P) au-dessous de cet âge; et 486 244 hommes, 516 161 femmes, en tout 1 002 405 adultes ou à peu près (soit 702 par 1000 P), au-dessus de 14 ans. Or, en France, par 1000 P il n'y a que 260 de ces enfants, et 740 adultes; mais, les rapports de la population française sont exceptionnels par le grand nombre de ses adultes; l'Autriche, en effet, ne compte par 1000 que 679 au-dessus de 14 ans et la Prusse seulement 652. Bade se trouve donc placé, sous ce rapport, entre la France et les deux grands États d'Allemagne.

4° *Population par professions*. L'analyse par professions, que je trouve publiée dans les *census*, n'est pas plus complète, puisque nous avons seulement une catégorie dite des domestiques et commis (*Geschäftsgehulfen und Dienstboten*); ainsi en 1861, on a 89 525 hommes et 69 504 femmes, en tout 158 829 commis et servants (soit 116 sur 1000 P de tout âge, et 159 sur 10 000 habitants au-dessus de 14 ans). Mais tous les gens à gage, depuis le valet de ferme jusqu'au contre-maître, jusqu'au plus haut employé, jusqu'au grand-duc, sont-ils compris dans ce groupe qu'aucun autre groupe ne détermine ni ne limite? On ne sait!

1^{er} TABLEAU. — DES ÉTATS SUCCESSIFS DE LA POPULATION DU GRAND-DUCHÉ
SELON LES CENSUS.

DATE DES RECENSEMENTS.	POPULATION ABSOLUE.	ACCROISSEMENT OU DIMINUTION ANNUEL PAR 1,000 POPULATION.	NOMBRE DES FAMILLES PAR 1,000 POPULATION.	POPULATION DES 2 SEXES COMBIEN D'HOMMES.	POUR 1,000						
					POPULATION GÉNÉRALE						
					COMBIEN AU-DESSUS DE 14 ANS.			COMBIEN			
					les 2 sexes	hom.	fem.	D'ÉTRANGÈRES.	COMMISS ET SERVITEURS.		
11-60	14-60	14-60		hom.	fem.						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
1850.	1 200 471										
1853.	1 220 057	+ 5,3									
1854.	1 210 791	+ 3,0									
1856.	1 244 174	+ 4,0									
1859.	1 277 403	+ 8,5									
1842.	1 312 437	+ 9,0									
1845.	1 349 884	+ 9,0									
1846.	1 367 486	+15,0		489,0	1 044	664	666	682	17,56	49,00	49,65
1849.	1 362 774	- 1,1	198,2	487,0	1 052	662	662	682	17,27	44,03	40,05
1852.	1 357 208	- 1,4	109,0	487,0	1 053	664	665	686	17,46	48,20	41,00
1855.	1 514 837	-10,4	197,1	485,0	1 062	685	672	698	17,70	52,90	44,80
1858.	1 535 952	+ 3,4	200,0	487,0	1 054	695	682	708	17,62	58,60	47,75
1861.	1 569 291	+ 8,3	200,0	488,5	1 047	700	690	710	17,60	63,40	50,60
1864.	1 429 109	+14,5 ¹		490,0	1 040	702	694	710	17,66		

LES QUATRE CERCLES DU GRAND-DUCHÉ, SELON LE CENSUS DE 1864.

		Combi en de médecins et de chi- rurgiens de 1 ^{re} classe par 10 000 habitants.									
Cercle du Lac.	198 160	5,58	194,5	486,5	1 055	717	707	726	8,42	81,70	59,00
— du Haut-Rhin.	345 943	5,35	199,5	486,5	1 056	715	701	725	12,65	81,40	56,50
— du Rhin moyen.	460 782	5,11	197,8	488,0	1 048	685	679	699	13,80	53,00	46,50
— du Bas-Rhin.	535 456	2,81	205,6	492,0	1 052	692	685	701	30,60	52,70	46,10

¹ Le census de 1864 explique et l'on se convainc, par l'étude des mouvements, que l'accroissement ne devait être que de 42,000 habitants en 1864, et que si l'on a trouvé près de 60,000, c'est que 18,000 avaient échappé aux census précédents moins soignés, ce qui réduit le dernier accroissement annuel à 10,2 par 1000.

États successifs de la population. Voilà les graves imperfections qui s'opposent à toute comparaison de l'état des populations badoises avec d'autres. Au moins peut-on la comparer à elle-même, aux époques successives, grâce à la bonne et régulière publication des recensements.

On y voit que la population y augmente assez régulièrement, de 5 à 10 par 1000 et par an; mais de 1846 à 1855, il y a eu une diminution notable de la population, attribuée aux mauvaises récoltes et aux perturbations que les événements politiques ont amenées dans le travail; on le conçoit dans un pays où le sixième de la population adulte est à gage. On voit en même temps par les colonnes 4 et 5 que c'est surtout la population mâle qui a diminué (nous le verrons, notamment par les émigrations). Mais quand la population générale un moment rétrograde s'accroît de nouveau, de 1855 à 1864, c'est surtout par la population mâle qui se restaure, puisqu'en 1855 il y a un excès de 62 femmes par 1 000 hommes, et que cette différence entre les deux sexes descend successivement à 40 en 1864. On constate également de 1846 à 1864 un accroissement proportionnel et régulier des adultes pour chaque sexe. On remarquera encore que non-seulement il y a plus de femmes que d'hommes, mais que cette différence devient plus manifeste quand on ne considère que la seule population adulte; ainsi, d'après le dernier census, il y a encore 1 040 femmes contre 1 000 hommes de tout âge; mais au-dessus de 14 ans, on compte 1 061 femmes contre 1 000 hommes. Nous croyons, il est vrai, que l'armée, très-petite d'ailleurs, mais dont nous ne trouvons nulle part la mention, n'est comprise dans aucun de ces rapports. Ainsi: accroissement de la population, restauration de la population mâle, et de la population adulte, voilà certainement une marche favorable; mais le dernier croît que nous avons à noter, celui de la domesticité des deux sexes, qui, par une montée régulière, s'est élevée de 90 en 1846 à 116 en 1861 par 1 000 habitants, est bien loin d'être aussi louable, et fait soupçonner une inégalité croissante des fortunes et un affaïssement du caractère civique, car les vertus de l'homme à gage ne seront jamais celles du citoyen.

Profession médicale. A ces renseignements sur l'état de la population badoise, un document officiel me met à même de donner le personnel médical en 1855. On comptait 427 médecins, 120 chirurgiens (soit 4,16 praticiens par 10 000 habitants), ces deux nombres se divisant chacun en quatre catégories de capacité: il y avait 540 médecins de première classe, les autres accoucheurs ou chirurgiens médecins. Les chirurgiens, également divisés en quatre degrés, ont évidemment une position inférieure. Je remarque que, sur ces 427 médecins et ces 86 chirurgiens de première classe, 207 des premiers et 46 des seconds reçoivent un traitement de l'État. Il y a en outre 169 vétérinaires, dont 59 rémunérés et pensionnés; enfin 155 pharmaciens, plus 54 officines et herboristeries. Comme la distribution de ces médecins peut jeter quelque jour sur le bien-être des populations, nous avons donné dans nos I^{er} et VI^e tableaux, leur distribution relative en chaque cercle par 10 000 hab. On voit que c'est le cercle du Lac qui a le plus de médecins, et celui du Bas-Rhin le moins.

II. *Étude dynamique de la population.* Pour cette étude les documents Badois sont nombreux et paraissent de bonne qualité. Nous joindrons souvent ici à l'expression littéraire la formule toujours plus précise et dont les notations, empruntées aux initiales, sont faciles à retenir; ainsi N se prend pour les Naissances en général, mais N pour les naissances avec les mort-nés, et S_o pour les Survivants à l'accouchement, c'est-à-dire les naissances sans les mort-nés; ~~na~~ est la notation de ces mort-nés, etc. (Voyez pour les autres notations les notes p. 44 et 48.)

1° *Natalité*, ou rapport des naissances à la population : soit \mathbf{N} ou S_0/P (naissances mort-nés inclus \mathbf{N} ; mort-nés exclus S_0); mais suivant nous la vraie natalité serait le rapport des naissances à la seule population aux âges de fécondité, soit de 14 à 60 ans ($N/P_{14..60}$) limite d'âge plus généralement donnée, mais qui manque pour le grand-duché de Bade. (*Voy. AUTRICHE*, p. 441.)

Mort-nés (dn). Remarquons d'abord que les mort-nés viennent changer les rapports, suivant qu'on les admet ou qu'on les rejette des naissances. Que doit faire le statisticien, les admettre ou non? Il vaut mieux, sans doute, faire comme l'excellente publication administrative du grand-duché, publier triple colonne; l'une naissance avec mort-nés (\mathbf{N}), l'autre sans mort-nés (S_0) et une troisième des seuls mort-nés (\mathbf{dn}). Nous ferons de même, le lecteur pourra ainsi apprécier les différences qui en résultent. La moyenne générale du coefficient des mort-nés (\mathbf{dn}/\mathbf{N}) est donc 0,0334, soit (en multipliant ce rapport par 1 000, suivant l'usage que nous avons adopté dans cet ouvrage) de 33,4 par 1 000 naissances; mais cette moyenne est celle de toute la période 1839-63, et pour ce qui se rapporte aux mort-nés dont l'inscription à part, d'abord négligée (avant 1839), a acquis de plus en plus de précision, nous estimons qu'il vaut mieux s'en rapporter aux chiffres de la seconde période 1852-63. D'après cela la proportion des mort-nés du grand-duché est donc de 35,7 mort-nés par 1 000 naissances générales \mathbf{N} .

Ce rapport paraît moindre que celui de France et de Belgique qui est environ de 44. Mais nous savons, par les documents belges, que environ 11 de ceux-ci ne sont pas de vrais mort-nés, qu'ils ont respiré, et ont seulement succombé avant leur inscription sur les registres de l'état civil; de là ils sont réputés mort-nés par l'administration. Quelle est la part de cette erreur dans le grand-duché? Elle est plus ou moins grosse, suivant le temps donné pour l'inscription civile, c'est un éclaircissement que l'administration ne devrait jamais omettre; ce temps est de trois jours en France et en Belgique, on nous écrit à l'instant qu'il est de trois jours aussi dans le grand-duché, mais que les \mathbf{dn} relevés se rapportent exclusivement aux vrais mort-nés, dans le sens médico-légal. Notre II^e tableau montrera comment le nombre des mort-nés \mathbf{dn} varie selon les sexes, et selon l'état civil; ce sont des mouvements très-constants qu'on retrouve partout. Les accoucheurs ne doivent pas attribuer exclusivement l'excès \mathbf{dn} masculins aux difficultés plus grandes de la parturition résultant du volume généralement plus gros des garçons, puisque une mortalité beaucoup plus grande poursuit le sexe mâle plusieurs années après sa naissance.

La natalité suivant les sexes présente ici à peu près les rapports qu'elle offre partout : pour 1 000 Naissances féminines, une moyenne générale de 1 062 à 1 054 naissances masculines, suivant que l'on compte ou non les mort-nés. Il est clair d'ailleurs qu'il est préférable : de les compter, si on veut découvrir les influences physiologiques du rapport des sexes; — de les exclure au contraire, si on opère dans une vue sociologique, car ces mort-nés sont alors comme un *caput mortuum* sans objet. Quoi qu'il en soit, les oscillations annuelles de ce rapport sont très-notables, et comme la statistique badoise les a données d'année en année depuis vingt-neuf ans, nous pouvons, ne fût-ce qu'à titre d'exemple, soumettre ces moyennes annuelles à une sériation qui permet, d'un seul coup d'œil, d'en connaître tous les détails. Il est malheureusement assez rare en démographie de pouvoir mettre en œuvre cette méthode d'investigation, base de toute connaissance précise d'un élément démographique, et nous ne voulons pas laisser échapper la bonne fortune qui nous est offerte ici.

Si donc on range les rapports annuels de la natalité des deux sexes \mathbf{N}'/\mathbf{N}'' (mort-

nés compris)⁴ par groupes en réunissant ceux qui ne s'éloignent pas de plus de 5 millièmes (on pourra prendre un intervalle plus resserré quand on aura un plus grand nombre d'observations), on aura le tableau suivant :

1 année il y a eu		1 055 à 1 060	\bar{N} mâles contre 1 000 \bar{N}
1	—	1 040 à 1 045	—
1	—	1 045 à 1 050	—
5	—	1 050 à 1 055	—
4	—	1 055 à 1 060	—
7	—	1 060 à 1 065	—
5	—	1 065 à 1 070	—
5	—	1 070 à 1 075	—
2	—	1 075 à 1 080	—
2	—	1 080 à 1 085	—

29 ans et 30 812 pour la somme des moyennes annuelles,
soit 1062,5 pour la moyenne générale.

Or on remarquera que cette moyenne tombe précisément au milieu du plus grand groupe qui renferme 7 cas ou 7 années, et que ce groupe occupe précisément le milieu de la série. On voit de plus que près du quart de tous les cas observés (7 années sur 29) viennent se ranger tout près du rapport moyen, et un peu plus de la moitié (16 sur 29) sont compris entre 1 055 et 1 070 ; la grandeur de ce groupe, qui renferme la moitié des cas observés, est dit la *valeur probable* (voy. le mot MOYENNE) du rapport \bar{N}/\bar{N}' , et l'intervalle qui sépare le premier et le dernier terme de ce groupe est dit l'*écart probable*. Le plus grand écart observé ou l'*écart possible* est compris entre 1,057 le plus petit rapport rencontré, et 1,082 le plus grand. On doit encore se demander si ce rapport de natalité des deux sexes est soumis à de simples oscillations ou s'il se meut avec le temps. Or on chercherait vainement à le reconnaître en consultant la succession des rapports annuels, leurs oscillations étant trop étendues pour permettre d'y démêler l'influence sans doute légère du temps ; mais divisant la période 1855-64 en trois périodes de dix ans, on a successivement les trois rapports 1 057, 1 064, 1 074, qui ne peuvent guère laisser en doute que la prédominance du sexe mâle ne s'accroisse dans la natalité badoise. Mon II^e tableau (ci-contre), dans lequel l'époque étudiée est divisée en deux périodes, confirme ce mouvement, et montre qu'il est surtout accusé pour la natalité illégitime.

Naissances multiples. De 1857-65 on a trouvé par 1 000 \bar{N} , 11,5 accouchements multiples, dont 11,54 grossesses et naissances doubles (soit 22,68 jumeaux) et 0,16 accouchements triples, en tout 25,16 nouveau-nés issus de ces grossesses. Parmi les naissances jumelles il y a eu par 100, 85,7 naissances légitimes et 16,3 illégitimes, rapport presque identique à celui des naissances générales (85,4 : 16,6). Dans les naissances jumelles légitimes, le rapport des deux sexes s'est rencontré (6 694 observ.) comme 108 : 100 (rapport qui devient 107 : 100 pour les naissances simples), et dans les jumelles illégitimes (1 268 observ.) comme 100,95 : 100 (rapport qui devient 104,5 : 100 pour les naissances illégitimes ordinaires). On voit que les naissances jumelles paraissent atténuer encore plus la différence dans la proportion des sexes, atténuation qui résulte constamment de l'illégitimité.

⁴ On remarquera une fois pour toutes, que les notations en caractère gras (\bar{N} , \bar{D}) indiquent que les mort-nés sont inclus ; que les notations une fois soulignées (\bar{N} , \bar{S}_o) ne se rapportent qu'aux illégitimes ; deux fois soulignées ($\underline{\bar{S}}_o$, etc.) qu'aux légitimes. Voyez en outre p. 42 et la note, tableau III.

II^e TABLEAU. — ÉLÉMENTS DE LA NATALITÉ PENDANT L'ANNÉE MOYENNE.

	PÉRIODES OBSERVÉES.		
	1859-63	1859-51	1852-65
I. — NOMBRES ABSOLUS.			
Naissances vivantes mâles (S_m)	24 632	26 043	25 105
Naissances vivantes filles (S_f)	25 368	24 782	21 867
Mort-nés garçons (dn'), dont 170 hors mariage (dn')	985	962	947
Mort-nées filles (dn''), dont 142 hors mariages (dn'')	706	696	718
II. — NOMBRES RELATIFS.			
A. — SUR 1 000 HABITANTS (P) COMBIEN :			
1 ^o De naissances, mort-nés inclus (N/P)	37	39,3	34,5
2 ^o De naissances, mort-nés exclus (S/P)	35,7	38	33,25
B. — SUR 1 000 NAISSANCES (sans distinction d'état civil) :			
a. — Des deux sexes réunis, combien :			
MORT-NÉS { De naissances illégitimes (S_e/S_e)	153	150,6	160,2
EXCLUS (S_e) { De mort-nés des deux sexes (dn'/S_e)	54,6	52,6	57
MORT-NÉS { De naissances illégitimes (N/N)	153,6	151	161,1
INCLUS (N) { De mort-nés des deux sexes (dn'/N)	55,4	51,6	55,7
b. — Avec distinction des sexes :			
MORT-NÉS { De filles, combien de naissances en mâles (S_m/S_m)	1054	1052	1036
EXCLUS (S_m et S_f) { De garçons, combien mort-nés (dn'/S_m)	53,75	56,9	41
MORT-NÉS { De filles, combien de naissances mâles (N'/N')	1062	1058	1066
INCLUS (N' et N'') { De garçons, combien de mort-nés (dn'/N')	37,5	35,6	59,4
{ De filles, combien de mort-nées (dn''/N'')	29,3	27,5	51,8
{ De filles, mort-nées, combien de garçons mort-nés (dn'/dn'')	1355	1382	1320
C. — SUR 1 000 NAISSANCES (avec distinction d'état civil) :			
a. — Légitimes (S_o ou N),			
MORT-NÉS { Des deux sexes, combien d'illégitimes (S_e/S_e)	185,4	177,4	1907
EXCLUS (S_e) { Des deux sexes, combien de mort-nés (dn'/S_e)	35,7	52	55,9
MORT-NÉS { Des deux sexes, combien d'illégitimes (N/N)	184,25	177,8	192
INCLUS (N) { Des deux sexes, combien de mort-nés (dn'/N)	52,6	30,97	34,65
{ De filles, combien de naissances légitimes mâles (N'/N')	1068	1064	1070
{ De filles mort-nées, combien de garçons mort-nés (dn'/dn'')	1395	1446	1350
b. — Illégitimes (S_o ou N),			
MORT-NÉS { De filles, combien de naissances illégitimes mâles (N'/N')	1057,5	1092	1045
INCLUS (N) { De garçons, combien de mort-nés mâles (dn'/N')	40,5	37	44,2
{ De filles, combien de mort-nées filles (dn''/N'')	35,9	35,3	58,7
{ Des deux sexes, combien de mort-nés (dn'/N)	37,8	34,6	41,5
{ De filles mort-nées, comb. de garg. illégit. mort-nés (dn'/dn'')	1164	1140	1192

2° *Matrimonialité.* La statistique badoise est extrêmement laconique sur le mouvement des mariages. Leur nombre moyen annuel qui est de 72,5 sur 10 000 P pour la période 1859-51, n'est que de 69 pour 1859-65, et que de 65,4 pour 1852-65. Le mariage, étant de tous les mouvements de la population, le plus mobile avec les événements, fournit un indice précieux des influences heureuses ou néfastes qui pèsent sur les populations dont il traduit en chiffres les espérances ou les appréhensions, comme le cours de la Bourse traduit celles des spéculateurs. Ainsi nous voyons le chiffre des mariages descendu à 51,5 dans la période 1852-54, se relever à 76 en 1862 et à 92,5 en 1865.

Quelles craintes, quels malheurs sont survenus ou ont menacé la population dans la période 1852-54? Je ne sais. Je vois seulement qu'en 1848 et 49 les récoltes sont fort insuffisantes, les pommes de terre manquent, les mariages, qui oscillent de 81 à 75 dans les quinze années précédentes, s'abaissent à 67, puis à 66, à 65 en 1849, remontent à 69 en 1850, pour s'abaisser de nouveau d'année en année jusqu'à 48 en 1854.

Fécondité des mariages. Les mariages badois sont féconds : dans la période 1859-65, cette fécondité est 4,55 $\underline{\underline{N}}$ (mort-nés inclus) ou de 4,38 $\underline{\underline{S_0}}$ (mort-nés exclus) ou enfants par mariage; dans la période défavorable de 1847-55, pendant laquelle l'émigration augmente si notablement (*voy. ci-après*), tandis que la population et les mariages diminuent, la fécondité de ceux-ci *paraît* augmenter; car de 4,2 $\underline{\underline{S_0}}$ par mariage en 1855-44, elle s'élève à près de 5 (4,9) en 1848-55; mais elle redescend à 4 (4,04) $\underline{\underline{S_0}}$ ou 4,14 $\underline{\underline{N}}$ en 1856-65, de telle sorte que la fécondité moyenne de 1848 à 1865 est de 4,5 $\underline{\underline{N}}$ ou 4,4 $\underline{\underline{S_0}}$ par mariage.

Nous verrons au mot NATALITÉ que la méthode des statisticiens pour apprécier la fécondité des mariages, dont faute de mieux nous nous servons ici, mais sous toute réserve, enlève presque toute leur signification aux oscillations de la fécondité que nous constatons ici. En effet, ils apprécient cette natalité légitime en divisant les naissances légitimes ($\underline{\underline{N}}$ ou $\underline{\underline{S_0}}$) de l'année moyenne par le nombre moyen annuel des mariages. Si ces moyennes sont calculées sur une longue période, ou si les nombres annuels des mariages et des naissances légitimes sont à peu près constants, cette méthode sera fort bonne, car bien que les naissances annuelles ne soient pas nécessairement toutes issues des mariages célébrés dans le même temps, comme ils se répètent les uns et les autres chaque année en même nombre, on peut sans erreur faire abstraction des personnes, et attribuer aux mariages de l'année les naissances de l'année. Mais on conçoit que si, dans une courte période comme 1852-54, pendant laquelle le nombre des mariages est descendu de 70 à 51, on attribue exclusivement à ces 51 couples les naissances légitimes de l'année auxquelles ont contribué aussi ceux plus nombreux des années précédentes, on élève tout à fait artificiellement la natalité légitime par mariage. Tel est cependant l'usage ordinaire des statisticiens, tant ils ont peu l'habitude de soumettre leurs procédés à une critique sévère et mathématique.

3° *Migration.* Ce mouvement étranger de la population se compose de sorties et d'entrées. L'entrée constatée des étrangers dans le Grand-Duché, est de 200 à 340 individus, soit environ 280 en moyenne annuelle. Mais l'émigration est beaucoup plus considérable et plus irrégulière. Depuis 1840, on a constaté la sortie de 100 856 personnes, soit 4 200 en moyenne annuelle; mais il y a eu 7 913 émigrants en 1851; 14 366 en 1852; 12 952 en 1853, et 21 561 en 1854; le minimum a été en 1862 et 1865 où l'émigration s'est abaissée à 958 et 913.

Quels événements ont déterminé la fuite de 57 000 Allemands, de 1851 à 1854? Pourquoi cette émigration est-elle tombée à 925 dans les deux dernières années relevées? Nous ne savons.

4° *Décès et Mortalité.* Notre III^e tableau (p. 48) donne avec les nombres absolus des morts, leurs rapports avec les autres éléments démographiques. On voit que la mortalité générale D/P est de 26 décès (25,8) annuels par 1 000 populations, (elle n'est que de 23 en France), et, comme nous avons vu, la natalité badoise est de 33; il en résulte un excédant annuel de 7 à 8 vivants par 1 000 qui (migration mise à part) est le coefficient d'accroissement annuel. Nous donnons aussi les rapports des décès entre eux, suivant les sexes, et le rapport des décès généraux aux décès des premiers âges de l'existence; mais peut-être s'étonnera-t-on de ne pas rencontrer ici de mortuaires générales, ou liste complète des rapports des décès entre eux à chaque âge. En attendant que nous nous expliquions à ce sujet au mots MORTUAIRE et MORTALITÉ, disons seulement que nous estimons ces rapports des décès entre eux sans signification, quand on ne peut en même temps connaître la force respective des groupes de vivants de chaque âge qui les ont fournis; et quand on n'a pas de dénombrement par âges on ne le peut que pour les premières années de la vie. En effet, quelle instruction peut-on tirer de savoir, par exemple, que par 1 000 décès généraux masculins il y en a en France 152 de 40 à 60 ans, et seulement 157,5 en Autriche. En concluerai-je, comme plusieurs, et en offensant en même temps la langue et l'arithmétique, que la mortalité de 40 à 60 ans est plus forte en France qu'en Autriche? tandis qu'en vérité, si on rapporte les décès aux vivants qui les ont fournis (*voy. AUTRICHE, page 451*), on trouve que 1 000 hommes de 40 à 60 ans donnent 24 à 25 décès annuels en Autriche, et seulement 16 en France. Si le nombre des décès annuels de 40 à 60 est plus grand en France, cela résulte simplement de ce que nous avons beaucoup plus d'adultes à cet âge (222 au lieu de 173; *voy. AUTRICHE, p. 457*). Ainsi les rapports des décès entre eux, quand on ne peut donner une signification à ces rapports par la relation des groupes vivants qui les ont fournis, sont une donnée plutôt fallacieuse; c'est pourquoi il nous paraît inutile de rapporter les excellentes mortuaires badoises, car, toutes fidèlement relevées et publiées qu'elles soient, elles sont malheureusement sans signification, au delà de 15 ou 20 ans.

Deux groupes seulement sont utiles, parce qu'ils peuvent être rapprochés de la population: ceux qui comprennent les décès de 0 à 14 et de 14 à la fin de la vie, puisque nous avons vu les census diviser également les vivants seulement sous ces deux chefs; c'est pourquoi nous avons donné les rapports de ces groupes. Il en est un autre que nous avons aussi rapporté; c'est celui des décès masculins de 20 à 25 comparés aux décès féminins de même âge. En effet, il résulte des tables de survie données plus loin (tabl. VII), qu'à cet âge de la vie, il paraît y avoir, dans le Grand-Duché, à peu près autant de jeunes gens de chaque sexe et plutôt un peu plus de femmes; il devrait donc y avoir à peu près autant de décès de chaque côté; en fait, pour 1 000 décès féminins, il y a 1 062 décès masculins. Cependant en France où les rapports des sexes des vivants diffèrent plutôt par un plus grand excès du sexe féminin, la différence des deux nombres devrait être moindre ou même inverse; on trouve pourtant, et contrairement à toute attente, 1 450 décès masculins contre 1 000 décès féminins. Nous verrons dans la suite la triste conclusion à en tirer pour notre pays.

Mortalité par âges. Les éléments statistiques du Grand-Duché sur lesquels s'appuient ces calculs, census et relevés d'état civil, nous paraissent très-réguliers

III^e TABLEAU. — ÉLÉMENTS DE MORTALITÉ (MORT-NÉS EXCLUS) ¹.

MOYENNE ANNUELLE.				
	1859-63	1859-61	1852-63	1850-63
I. — NOMBRES ABSOLUS.				
Décès masculins (D')	18 353	18 969	17 680	17 546
Décès féminins (D'').	17 748	18 244	17 220	16 852
Décès de 0 à 1 an, masculins (D' ^{0..1})	*	*	6 543	53 018
Décès de 0 à 1 an, féminins (D'' ^{0..1})	*	*	5 497	43 448
II. — NOMBRES RELATIFS.				
A. — SUR 1 000 POPULATION.				
1 ^o Des deux sexes, combien de décès (D''/P''').	26,9	27,8	25,8	*
2 ^o Mâles, combien de décès masculins (D'/P').	28	29,1	26,9	*
3 ^o Femmes, combien de décès féminins (D''/P'').	25,8	26,7	24,9	*
4 ^o Accroissement par excès annuel des naissances sur les décès.	8,8	11	7,45	*
B. — PAR 1 000 NÉCÉS.				
généraux, combien de naissances générales (S ₀ ''/D''').	1 350	1 365	1 287	*
masculins, combien de naissances masculines (S ₀ '/D').	1 345	1 371	1 306	*
féminins, combien de naissances féminines (S ₀ ''/D'').	1 316	1 359	1 270	*
féminins, combien de décès masculins (D'/D'').	1 034	1 041	1 027	*
des 2 sexes, combien de décès de 0 à 1 mois (d'' ^{0..1} /D''').	*	*	156,5	*
masculins, combien de décès masculins de 0 à 1 mois (d' ^{0..1} /D').	*	*	156,5	*
féminins, combien de décès féminins de 0 à 1 mois (d'' ^{0..1} /D'').	*	*	116,1	*
des 2 sexes, combien de décès de 0 à 1 an (D _{0..1} /D).	*	*	537	*
masculins, combien de décès mâles de 0 à 1 an (D' ^{0..1} /D').	*	*	570	*
féminins, combien de décès féminins de 0 à 1 an (D'' ^{0..1} /D'').	*	*	502	*
féminins de 20 à 25 ans, combien de décès masculins aux mêmes âges (D' ^{20..25} /D'' ^{20..25}).	*	*	1 062	*
masculins, combien de 0 à 14 ans (D' ^{0..14} /D').	*	*	514	550
masculins, combien de 14 à ∞ (D' ^{14..∞} /D').	*	*	486	470
féminins, combien de 0 à 14 ans (D'' ^{0..14} /D'').	*	*	450	462
féminins, combien de 14 à ∞ (D'' ^{14..∞} /D'').	*	*	530	458
des deux sexes, combien de 0 à 14 ans (D'' ^{0..14} /D''').	*	*	485	497
des deux sexes, combien de 14 à ∞ (D'' ^{14..∞} /D''').	*	*	517	505

¹ Nota. On remarquera, ici, comme partout, que D représente les Décès; P la Population; S₀ les Survivants à l'âge n; que D' P' S', etc., concernent les mâles; D'' P'' S'' les femmes; et D'' P'' S'' les deux sexes désignés aussi et plus simplement, mais moins expressément, par D P S. Voyez les notations déjà indiquées, p. 42 et 44.

et très-dignes de confiance ; et comme ce n'est pas une circonstance bien commune, nous fouillerons davantage ces documents pour en tirer tout ce qu'ils peuvent nous apprendre.

a. *Mortalité de 0-14 ans et de 14 ans à la fin de la vie* obtenue directement par les censuses qui fournissent $P_{0..14}$ et $P_{14..∞}$, et par les registres mortuaires qui donnent $D_{0..14}$ et $D_{14..∞}$ pour deux périodes 1852-63 et 1856-1863.

IV^e TABLEAU. — PAR 1 000 POPULATION

PÉRIODE OBSERVÉE		
A. — DE 0 A 14 ANS ($P_{0..14}$).	1852-63	1856-63
1 ^o Pour les garçons, combien de décès annuels ($D'_{0..14}/P'_{0..14}$)	42,85	45,90
2 ^o Pour les filles ($D''_{0..14}/P''_{0..14}$)	57,50	57,90
5 ^o Pour les deux sexes ($D_{0..14}/P_{0..14}$)	40,15	41,00
BB. — DE 14 ANS A LA DERNIÈRE VIEILLESSE ($P_{14..∞}$).		
1 ^o Pour les hommes ($D'_{14..∞}/P'_{14..∞}$)	19,10	17,86
2 ^o Pour les femmes ($D''_{14..∞}/P''_{14..∞}$)	19,50	18,40
5 ^o Pour les deux sexes ($D_{14..∞}/P_{14..∞}$)	19,17	18,15

On voit par ce tableau que la mortalité des enfants s'est accrue, et que celle des adultes a diminué. C'est un double mouvement assez exceptionnel. Si nous comparons cette mortalité à la mortalité française (1840-59), nous trouvons une mortalité infantine bien supérieure à la nôtre, puisque nous n'avons que 50,57 pour les garçons et 27,54 pour les filles, de 0 à 14 ans ; mais nous verrons p. 54 qu'il n'y a pas lieu de nous féliciter autant qu'on le croirait de ce résultat brut. Cependant, pour les pubères, notre mortalité *semble* plus grande puisque l'on trouve 20,65 pour les hommes et 21,58 pour les femmes ; mais ce résultat est vraisemblablement fallacieux, et résulte de ce que nous avons beaucoup plus de vieillards que la population badoise. Il est vrai que pour prouver numériquement notre présomption, il faudrait pouvoir subdiviser ce grand groupe (14..∞) qui confond tous les âges ; or les documents badois ne nous le permettent pas, et notre ignorance est irréremédiable quant à présent.

Cependant dans le V^e tableau ci-après nous rapprochons la mortalité badoise de celles de plusieurs autres contrées voisines, afin que, par la comparaison, on puisse mieux apprécier ce qu'est celle du Grand-Duché : on pourra remarquer, par exemple, que la mortalité au-dessus de 14 ans dans l'empire d'Autriche est assez voisine de celle du grand-duché de Bade, et que toutes deux sont un peu inférieures à la mortalité française. Que le lecteur cependant se reporte à la table de mortalité de l'Autriche et de la France que nous avons donnée au mot AUTRICHE, p. 451 ; il verra combien il s'en faut que nos adultes aient une mortalité supérieure à l'Autriche. Il comprendra que, si le groupe trop grand de 14 à ∞ simule ce résultat, c'est seulement parce que nous avons parmi nos pubères un plus grand nombre de vieillards que l'Autriche ; par exemple, on déduira facilement de la table de population donnée au même article, p. 457, que, sur 1 000 femmes au-dessus de 14 ans, l'Autriche en a 74 au-dessus de 60 ans, et la France 146 ; on comprend

dès lors pourquoi sur le groupe entier au-dessus de 14 ans, nous devons avoir plus de décès puisque nous avons plus de vieillards; on en conclura avec raison la nécessité de subdiviser ce groupe; et, si on ne le peut pas, on devra tenir en suspicion des conclusions purement numériques et qui n'ont pas subi l'épreuve de la critique.

V° TABLEAU. — MORTALITÉ COMPARÉE.

NOMS DES PROVINCES.	SUR 1 000 VIVANTS A CHAQUE GROUPE D'AGE ET DE CHAQUE SEXE COMBINÉ DE DÉCÈS ANNUELS					
	DE 0 A 14 ANS (D _{0..14} /P _{0..14})			DE 14 ANS A LA FIN DE LA VIE (D _{14..∞} /P _{14..∞})		
	Garçons.	Filles.	2 sexes.	Hommes.	Femmes.	2 sexes.
Grand-duché de Bade	42,85	37,5	40,15	19,1	19,5	19,17
Dalmatie	55,8	52,5	55,15	15,44	15,47	15
France	30,87	27,54	29	20,65	21,58	21,1
Dukovine	44,4	40,3	42,5	16,57	16,7	16,64
Prusse	45,1	39,2	41,2	20,6	20	20,12
Bohême	55,1	44,2	49,25	17,65	18,26	17,97
L'empire d'Autriche	56,7	48,8	52,8	19,15	20,15	19,67
Les trois provinces allemandes.	70,4	58,9	64,5	25,8	24,5	25
La Hongrie	65,2	54,50	58,82	21,6	20,75	21,2

b. *Dtme mortuaire et mortalité de l'enfance* ($D_{n..n+1} / S_n$). Nous avons excepté de la critique que nous venons de formuler contre les mortuaires la liste des décès par âges des *premières années de la vie*, car il est ordinairement possible de rapporter les décès soit aux naissances, soit à leurs survivants des âges suivants, — survivants faciles à déterminer, car, à ces âges, tous ceux qui sont nés, ou sont morts et alors relevés et accusés par les registres, ou vivants et encore dans le pays; il est donc facile d'en calculer le nombre si les registres sont bien tenus, si les publications en sont régulièrement et fidèlement exécutées, conditions qui nous paraissent bien remplies dans le Grand-Duché. C'est sur ces considérations que nous donnons les paragraphes suivants qui nous paraissent établir avec beaucoup de précision la mortalité de l'enfance et même de l'adolescence.

Dtme mortuaire dans les premiers mois et la première année ($d_{n..n+1} / S_n$, $D_{0..1} / S_0$). Les relevés des décès de 0 à 1 an sont donnés par mois, mais une particularité de la langue allemande, qui peut exprimer en un seul mot qu'un nouveau-né a $1/4$, $1/2$, $3/4$ d'année, fait que les groupes, surtout de 6 et de 9 mois, ont été surchargés par l'attraction qu'exercent les nombres ronds. Ainsi à partir du 4^e mois (4 à 5), les nombres des décès des deux sexes, issus de 10 000 naissances vivantes, offrent la succession suivante, dont l'altération est manifeste : 1 542; 1 124; 1 611; 824; 694; 1 322; 546; 515. Nous avons dû supposer que la série naturelle de mois en mois ne devait pas s'éloigner notablement d'une progression (voy. AGE, p. 145), et nous avons dû, avec la même somme des décès survenus dans chaque groupe de trois mois, rétablir une succession qui se rapproche beaucoup plus du fait. Nous avons ainsi construit les tables suivantes de la mortalité mensuelle.

VI^e TABLEAU.

TABLE DONNANT, POUR LA PÉRIODE 1852-65, LE NOMBRE DES SURVIVANTS, DES DÉCÉDÉS ET DE LEUR RAPPORT : $d_{n..n+1}/S_n$, OU DIME MORTUAIRE, MOIS PAR MOIS, DANS LA PREMIÈRE ANNÉE DE LA VIE, POUR 10 000 NAISSANCES VIVANTES DE CHAQUE CATÉGORIE.

AGE EN MOIS.	LES DEUX SEXES			GARÇONS			FILLES		
	S^m OU NOMBRE DES SURVIVANTS A CHAQUE MOIS.	d^m NOMBRE DES DÉCÉDÉS.	Dime $\frac{d_{n..n+1}}{S_n}$ ou	S^g OU NOMBRE DES GARÇONS SURVIVANTS A CHAQUE MOIS.	d^g NOMBRE DES DÉCÉDÉS	Dime $\frac{d'_{n..n+1}}{S'_n}$ ou	S^f OU NOMBRE DES FILLES SURVIVANTES DE CHAQUE MOIS.	d^f NOMBRE DES DÉCÉDÉS.	Dime $\frac{d''_{n..n+1}}{S''_n}$ ou
Naissances N.	10 370	.....	0,0557	10 409	.....	0,0395	10 538	.....	0,0517
Mort-nés dn	.....	570	.....	.....	409	.....	.....	328	.....
S_0 mois.	10 000	.....	0,106	10 000	.....	0,120	10 000	.....	0,0913
$d_{0..1} S_1$ mois	8 940	1 060	0,0542	8 805	1 197	0,0577	9 085	915	0,0506
$d_{1..2} S_2$	8 654	506	0,0256	8 471	555	0,0279	8 808	278	0,0254
$d_{2..3} S_3$	8 412	232	0,024	8 254	256	0,0265	8 604	206	0,0228
$d_{3..4} S_4$	8 205	208	0,0188	8 016	218	0,0204	8 405	196	0,0172
$d_{4..5} S_5$	8 530	154	0,0170	7 855	165	.....	8 261	145	.....
$d_{5..6} S_6$	7 914	112	0,0150	.....	.....	$\frac{d'_{5..6}}{S'_5}$	.....	.....	$\frac{d''_{5..6}}{S''_5} =$
$d_{6..7} S_7$	7 796	161	0,0158	.....	582	0,0487	.....	541	= 0,04155
$d_{7..8} S_8$	7 688	82	0,0125	7 470	.....	.....	7 919	.....	.....
$d_{8..9} S_9$	7 592	69	0,0112	.....	.....	$\frac{d'_{8..12}}{S'_8}$	.....	.....	$\frac{d''_{8..12}}{S''_8} =$
$d_{9..10} S_{10}$	7 506	152	0,009	.....	305	0,0405	.....	299	= 0,05785
$d_{10..11} S_{11}$	7 459	55	0,0069	.....	.....	.....	.....	.....	.....
$d_{11..12} S_{12}$	7 587	52	.....	7 168	.....	.....	7 620	.....	.....
suppose une popula- tion de 8 065 de 0 à 1 an.	$V^m_{0..1 \text{ an}}$ 2 852	$V^m_{0..12 \text{ an}}/S^m_0$ 0,2615	.....	suppose une popula- tion mâle de 7 858 de 0 à 1 an	$V^g_{0..1 \text{ an}}$ 2 852	$V^g_{0..12 \text{ an}}/S^g_0$ 0,2852	suppose une popula- tion féminine de 8 195 de 0 à 1 an.	$V^f_{0..1 \text{ an}}$ 2 580	$V^f_{0..12 \text{ an}}/S^f_0$ 0,2580

Influence des mort-nés sur les coefficients de mortalité. Les mort-nés ne sont pas compris dans ces coefficients de la dime mortuaire du premier mois ni dans ceux de la première année. Si, à l'instar de quelques statisticiens, on négligeait de

les défalquer, il est clair que l'on grossirait ces coefficients de telle sorte, par exemple, que pour le premier mois la dimé mortuaire $d_{0..1}/S_0 = 0,106$ devient $d_{0..1}/N = 0,158$ pour les deux sexes; — 0,154 pour les garçons et de 0,120 pour les filles; et que pour la première année $D_{0..1}/S_0 = 0,261$ elle deviendrait $D_{0..1}/N = 0,288$; — 0,311 pour les garçons et 0,262 pour les filles.

Influence de l'état civil. Notre tableau est calculé pour toute la population sans distinction d'état civil; et, bien que cette influence ne soit pas aussi marquée dans le Grand-Duché qu'ailleurs, où elle double souvent la mortalité, elle est pourtant encore très-notable.

Ainsi, pour la première année de la vie, notre tableau donne sur 1 000 naissances vivantes mâles 283 décès; mais il n'y en a que 271 pour les garçons légitimes et 546 pour les illégitimes. De même pour les filles: on y voit 258 décès sur 1 000 naissances féminines générales, mais il n'y en a que 225 pour les filles légitimes, et 505 pour les illégitimes; et en réunissant les deux sexes, 249 décès dans les ménages et 325 pour les enfants nés hors mariage.

e. Mortalité à chaque âge dans l'enfance et l'adolescence ($D_{n..n+1}/P_{n..n+1}$). Nous avons dit que les registres de l'état civil du Grand-Duché portent l'empreinte de l'exactitude; ajoutons que les relevés en sont fidèlement publiés depuis plus de trente ans sur un modèle uniforme et très-satisfaisant; en outre cet État est petit et peut être facilement et régulièrement administré dans toutes ses parties. D'un autre côté les mouvements migratoires ne commencent guère à troubler la succession naturelle des vivants et des morts que vers la vingtième année. Nous croyons donc que c'est avec raison que la statistique officielle a pu se flatter (par une méthode de calcul que nous expliquerons au mot MORTALITÉ) de pouvoir construire les tables ci-après (mais jusqu'à 15 ou 20 ans au plus) en suivant sur un groupe mobile de 10 années, les naissances et les décédés correspondants, ou mieux en reportant chaque groupe de décédés de la mortuaire décennale actuelle aux naissances supposées encore vivantes dont ils sont respectivement issus dans le passé. Mais cette méthode de calcul ne peut s'étendre bien loin, non-seulement (comme l'admettent les auteurs de la statistique officielle) à cause des perturbations apportées par les migrations, mais aussi (ce qu'ils n'observent pas) à cause des atténuations notables survenues depuis 30 à 40 ans dans la mortalité de la première enfance et de quelques-uns des âges suivants; car tel groupe de vivants ayant aujourd'hui 60 ans n'a pas été éclairci seulement par l'émigration, mais encore par une mortalité infantine qui a pesé autrefois sur lui dans une tout autre proportion que celle accusée aujourd'hui par la table dont la mortalité des premiers âges représente l'état actuel; d'où un faible contingent de vivants de 60 ans, qui nécessairement donne un chiffre plus faible de décès de 60 à 61, que celui que donnerait la population sénile, beaucoup plus touffue, que suppose la vie moins décimée dans les premières années sur laquelle on se base. Voilà pourquoi (nous le démontrerons plus au long au mot MORTALITÉ) cette méthode quoique plus applicable que celle dite de Halley, parce qu'elle ne suppose pas l'égalité des naissances et des décès, ne peut pas encore être étendue bien au delà des temps contemporains, parce qu'elle suppose qu'il n'y a pas eu de changement dans la mortalité des âges antérieurs.

Ces réserves faites, ces tables nous paraissent se rapprocher extrêmement de la vérité jusqu'à 15 ou 20 ans. Une vérification facile se présente, en effet: nous avons vu par la comparaison de la population de 0 à 14 ans dénoncée par les censuses, avec les décès du même groupe d'âges, que la mortalité de 0 à 14 ans pour la période 1852-63 se trouve de 42,85 pour les garçons, de 37,3 pour les filles, et de 40,15

VII^e TABLEAU.

TABLES DONNANT POUR CHAQUE AGE, POUR CHAQUE SEXE ET JUSQU'A 20 ANS, AVEC LA MORTALITÉ, LE NOMBRE DES DÉCÈS, DES SURVIVANTS ET CELUI DE LA POPULATION, QUI RÉSULTENT DE 10 000 NAISSANCES VIVANTES POUR CHAQUE SEXE, SURVENUS DANS LE GRAND-DUCHÉ DE BADE (1844-65).

AGE	MORTUAIRE			SURVIVANTS			POPULATION			MORTALITÉ		
	OU COMBIEN DE DÉCÈS			OU COMBIEN ARRIVENT			OU			A CHAQUE AGE, OU DANGER		
	A CHAQUE AGE.			A CHAQUE AGE			COMBIEN DE VIVANTS			DANS L'ANNÉE, D'UN AGE		
DES DÉCÈS D'ET DE LA POPULATION P.	DES SURVIVANTS S.			PRÉCIS ET RÉVOLT.			D'UN AGE A L'AUTRE.			A L'AUTRE		
	$\frac{D}{n..n+1}$ hom.	$\frac{D}{n..n+1}$ fem.	$\frac{D}{n..n+1}$ 2 sexes.	$\frac{S}{n}$ hom.	$\frac{S}{n}$ fem.	$\frac{S}{n}$ 2 sexes.	$\frac{P}{n..n+1}$ hom.	$\frac{P}{n..n+1}$ fem.	$\frac{P}{n..n+1}$ 2 sexes.	$\left(1000 \frac{D_{n..n+1}}{P_{n..n+1}}\right)$ OU COMBIEN DE DÉCÈS DANS L'ANNÉE PAR 1 000 VIVANTS DE CHAQUE AGE.		
	hom.	fem.	2 sexes.	hom.	fem.	2 sexes.	hom.	fem.	2 sexes.	hom.	fem.	2 sexes.
0	2,872	2,580	2,615	10 000	10 000	10 000						
0..1				7 468	7 620	7 587	7 858	8 195	8 063	581	290	52,4
1..2	582	412	507	6 786	7 208	6 690	6 950	7 385	7 170	55	53,7	53,5
2..5	173	191	185	6 618	7 017	6 807	6 699	7 115	6 890	21,1	26,9	26,3
3				6 492	6 831	6 683	6 332	6 954	6 747	18,2	18	18,1
5..4	119	136	122	6 404	6 801	6 595	6 448	6 846	6 641	15,6	15,2	15,5
4..5	88	90	90	6 344	6 735	6 550	6 372	6 768	6 525	10	9,7	9,9
5..6	64	66	63	6 289	6 684	6 479	6 315	6 710	6 505	8	7,6	7,86
6..7	51	51	51	6 250	6 644	6 450	6 270	6 665	6 459	6,2	6,1	6,2
7..8	59	41	40	6 215	6 606	6 405	6 252	6 624	6 420	5,6	5,6	5,6
8..9	55	57	56	6 183	6 576	6 374	6 200	6 531	6 387	4,7	4,5	4,6
9..10	29	50	29	6 156	6 525	6 325	6 175	6 502	6 359	4,3	4,2	4,2
10..11	27	28	27	6 112	6 498	6 299	6 148	6 555	6 354	3,8	3,8	3,8
11..12	23	25	24	6 091	6 475	6 276	6 124	6 510	6 310	3,9	3,7	3,8
12..15	24	24	24	6 072	6 453	6 256	6 081	6 464	6 265	3,2	3,5	3,2
13..14	21	24	25	6 032	6 450	6 253	6 062	6 441	6 244	3,5	3,6	3,45
14..15	19	22	20	6 029	6 402	6 210	6 045	6 416	6 222	3,7	4,5	4,1
15..16	20	25	21	6 004	6 372	6 182	6 016	6 387	6 196	4,1	4,7	4,4
16..17	25	28	25	5 974	6 345	6 152	5 989	6 357	6 167	4,8	4,6	4,7
17..18	23	50	28	5 944	6 312	6 121	5 959	6 327	6 156	3,1	4,8	5,...
18..19	29	29	50									
19..20	51	51	51									
20												
0..6	5 660	5 265	5 470				40 879	45 259	42 045	89,5	75,5	82,4
0..14	5 909	5 525	5 724				90 440	93 949	95 106	45	37	40
0..15	5 928	5 547	5 741				96 521	102 404	99 571	40,5	54,7	37,7
15..20	628	141	155				50 071	51 928	50 965	4,24	4,42	4,56
0..20	4 056	3 688	3 879				126 592	134 352	130 556	26,9	24,9	25,80

pour les deux sexes réunis ; or sur ces tables qui permettent de calculer la population de 0 à 14, on trouve la mortalité des garçons de 45,2, celle des filles de 36,76 et celle des deux sexes de 39,95. On ne saurait certainement, en pareille matière, espérer une concordance plus manifeste ; elle est la preuve incontestable de l'exactitude des documents.

Il y aurait des pages à écrire pour dire les principales indications de ce VII^e tableau. Nous sommes obligés de nous abstenir et de laisser ce soin au lecteur. Relevons seulement un fait que nous retrouverons assez rarement, c'est que, à part la 1^{re} année de la vie, la mortalité des deux sexes n'est pas sensiblement différente, et jusqu'à 13 ans les légères oscillations se compensent d'une année à la suivante, de sorte que l'on doit les regarder comme accidentelles : et, en effet, si on prend d'un seul bloc la mortalité ou le rapport $D_{1..15}/P_{1..15}$, on le trouve précisément pour chaque sexe de 0,0138 ; soit 13,8 décès annuels pour 1000 vivants de 1 à 15 ans de l'un ou de l'autre sexe ; mais de 15 à 18 ans, âge de puberté pour les filles, le danger de mort est constamment un peu plus grand pour elles, et, en effet, de 15 à 18 la mortalité des jeunes gens est de 0,00356 et celle des filles de 0,00395. Mais au delà de 18 ans la mortalité des hommes l'emporte pour plusieurs années. En comparant avec le VI^e tableau, on verra combien la *dîme mortuaire* de la première année (0,2613 pour les deux sexes, soit 261 décès de 0 à 1 an sur 1 000 naissances) diffère de la mortalité de cette première année (0,324, soit 324 décès annuels sur 1 000 population de 0 à 1 an), et combien on se trompe quand on confond ces deux valeurs.

Il est encore utile de remarquer que les tables de survivants par sexe des tableaux VI et VII, partent de l'hypothèse de 10 000 naissances vivantes (S_0) pour chaque sexe ; mais comme en fait il n'y a pas égalité dans le nombre des naissances de chaque sexe ; il en résulte que les nombres respectifs des survivants de chaque âge, d'un sexe à l'autre, ne sont pas dans des rapports conformes à ce qui se rencontre dans la population ordinaire, et que pour rétablir leur relation vraie à chaque âge, il faut, se rapportant au tableau II, constater que sur 10 000 naissances féminines, il y a 10 560 naissances masculines ; il en résultera alors que au lieu de 5 944 S'_{20} , il y en aura 6 280, et que le rapport des vivants des deux sexes à cet âge, sera comme 998 : 1 000 ; c'est-à-dire presque égalité, comme nous l'avons annoncé p. 47.

Comparaison de la mortalité badoise avec quelques autres. Pour rendre cette comparaison plus facile avec celle des provinces d'Autriche, déjà citée, nous avons rapporté la mortalité de 0 à 6 ans, mauvaise coupure autrichienne. Nous allons y ajouter les dîmes mortuaires des premiers âges aux mêmes périodes que celles de notre VII^e tableau autrichien, p. 449, moins la dîme du premier mois et de la première année déjà donnée, tabl. VI.

1^o Rapport $D_{1..3}/S_0$, soit, sur 1 000 naissances vivantes, combien de décès dans les trois ans qui suivent la première année, c'est-à-dire de 1 à 4 (comparez VII^e tableau de l'article AUTRICHE, col. 6 et 8). Ce rapport se trouve dans le Grand-Duché de 67,6 chez les garçons, de 72,85 chez les filles, et de 79,21 pour les deux sexes.

2^o Rapport $D_{1..5}/S_1$ (comp. AUTRICHE VII^e tabl., col. 9 et 10) etc., sur 1000 survivants à 1 an révolu, combien de décès dans les quatre années qui suivent, soit de 1 à 5 ans. Chez les garçons on trouve 106,5 décès ; chez les filles 107,5 ; et pour les deux sexes 107,2.

On verra que, à part la Dalmatie, le Grand-Duché de Bade est très-généralement mieux partagé, surtout si on compare le rapport $D_{1..5}/S_1$ qui écarte l'influence des décès de la première année, dont l'inscription me paraît souvent infidèle en Au-

triche. Mais ce qui est surtout inattendu, c'est que ce rapport est bien plus favorable ici qu'en France où 1 000 survivants à 1 an ont perdu 132 des leurs quand ils sont arrivés à 5 ans. En effet, quand on compare année par année la mortalité badoise et française, on s'aperçoit de ce fait singulier, que, pour la première année de la vie, leur mortalité est presque double de la nôtre (324 par 1 000 P_{0..1}, et chez nous 189); mais dès l'année suivante, de 1 à 2, nous perdons nos avantages: ils ont 55,3 décès par 1 000 P_{1..2}, et nous 65,4; — de 2 à 5 ans ils ont 26,5 décès, et nous 36,2; — de 5 à 4 ils ont 18 décès, et nous 24,3; — enfin de 4 à 5 13,5 et nous 17,6. Et au delà leur supériorité continue: de 5 à 10 ans nous perdons encore annuellement 102, et les Badois seulement 68,5; enfin de 10 à 15 ans 58,7 et à Bade 37,2. On voit donc que nous ne devons qu'à la faible mortalité de la première année de la vie chez nous, l'apparente supériorité constatée quand on compare, comme dans notre V^e tableau, la mortalité du groupe de 0 à 14 ans. Ce fait inattendu prouve suffisamment l'indispensable utilité des analyses âge par âge; car, au fond, notre apparente supériorité, dont j'ai été moi-même longtemps dupe, est fort contestable. Si en effet nous perdons moins d'enfants que les Badois, nous les perdons à des âges bien plus précieux.

Le VIII^e tableau n'a pas besoin de long commentaire: son étude fera nettement connaître la qualité des quatre cercles administratifs qui composent le Grand-Duché. Nous remarquerons que les cercles du Lac et du Haut-Rhin, qui ont le plus de do-

VIII^e TABLEAU. — LES QUATRE CERCLES COMPARÉS. (VOY. TABLEAU I.)
1856-65.

	ANNÉE MOYENNE				KARLSRUHE POPULATION 25,200 1846-45
	CERCLE				
	DU LAC.	DU HAUT-RHIN.	DU RHIN MOYEN.	DU BAS-RHIN.	
A. — SUR 1 000 POPULATION, COMBIEN :					
1 ^o De naissances vivantes (S ₀ /P).	33,5	31,5	36,6	35,6	22,8
2 ^o De mariages (M _a /P).	6,8	7	7,55	7,65	
3 ^o De décès (mort-nés exclus) (D/P).	28,7	22,5	26,1	25,5	20
4 ^o De domestiques et commis.	144	158	101	99	
5 ^o De médecins et chirurgiens de 1 ^{re} classe.	0,558	0,335	0,311	0,281	
B. — SUR 1 000 NAISSANCES GÉNÉRALES					
a. — (Mort-nés exclus) combien :					
De décès de 0 à 1 an (D _{0..1} /S ₀).	549	202	271	258	220
b. — (Mort-nés inclus) combien :					
De naissances illégitimes (N/N).	201	205	158	132	
de mort-nés (dm/N).	29	56	53	40	42
C. — SUR 1 000 DÉCÈS (dm EXCLUS), COMBIEN :					
Ont reçu les soins du médecin.	550	608	554	539	
De décédés dits pauvres et secourus.	49	53	46	59	

mesticité et de médecins de 1^{re} classe (indice certain d'un plus grand nombre de grosses fortunes) sont aussi les cercles qui offrent le moins de mariages et le plus de natalité illégitime.

Le IX^e tableau, suivant les cultes, offre un intérêt spécial à cause des Israélites qui ne diffèrent pas seulement par le culte, mais anthropologiquement par leur origine sémitique; aussi quelle profonde différence en tout. Leur natalité et leur matrimonialité sont notablement inférieures; leur fécondité légitime supérieure, — l'illégitime, extrêmement réduite, puisqu'ils ont seulement 159 naissances hors mariage quand les chrétiens en comptent 1 665! Que les lecteurs remarquent aussi combien la dime mortuaire de leur première année est inférieure à celle des populations au milieu desquelles ils vivent. Il est vrai que la dernière ligne du tableau, en montrant qu'ils ont bien plus souvent recours aux soins médicaux, indique aussi sans doute un degré de culture et d'aisance supérieure, qui explique en partie les traits qui caractérisent ce groupe, sauf la fécondité des mariages; car ce n'est pas par le nombre de leurs héritiers que se distinguent nos familles fortunées, mais bien plutôt par leur parcimonieuse fécondité.

IX^e TABLEAU. — POPULATION ET SES MOUVEMENTS SUIVANT LES CULTES.
1857-63.

	PROTESTANTS.	CATHOLIQUES.	ISRAÉLITES.
POPULATION ABSOLUE.	445 740	392 653	24 016
A. — SUR 1 000 POPULATION GÉNÉRALE, COMBIEN :			
1 ^o habitent les villes de plus de 5,000 habitants.	20	11,4	25,8
2 ^o De naissances vivantes (S ₀ /P)	35,2	34,5	28,5
3 ^o De mariages (M _a /P)	7,74	7,14	5,85
4 ^o De décès (D/P)	21,6	26	18,05
5 ^o D'aliénés entrés dans les maisons spéciales	0,128	0,126	0,225
B. — Par mariage combien d'enfants (N/Ma)	3,82	4	4,81
C. — SUR 1 000 NAISSANCES			
a. — (Mort-nés inclus) combien :			
1 ^o de naissances illégitimes (N/N)	157	174,6	15,9
2 ^o de mort-nés (dN/N)	44,1	51,2	44,5
b. — (Mort-nés exclus) combien :			
De décès 0..1 an (D _{0..1} /S ₀)	25,08	27,85	17,5
D. — SUR 1 000 DÉCÉDÉS (MORT-NÉS EXCLUS)			
Combien ont reçu les soins du médecin	613	529	307

Démographie pathologique. Comme presque partout, les documents sur ce point, sans manquer absolument pour le Grand-Duché, sont bien incomplets. Pourtant un renseignement digne d'attention à bien des titres, est celui du nombre des habitants qui ont reçu les soins médicaux dans leur dernière maladie. Il est regrettable que ce renseignement, si facile à relever partout, ne soit pas plus souvent l'objet des enquêtes.

Ville de Karlsruhe. Dans la ville de Karlsruhe, dont nous avons donné, tabl. VI, avec la population absolue 25 000, les éléments démographiques, on relève les causes de décès depuis 1850. Nous ne savons pas quel degré de précision présentent les relevés, qui paraissent faits avec soin. Nous indiquerons seulement de 1846-55 les causes de mort les plus actives, dont le diagnostic est le plus facile, et par 1 000 décès généraux (dés exclus).

Tubercule pulmonaire, 185; typhus, 68,5; bronchite et pleurésie des adultes, 67; scrofule et atonie infantine, 60; pneumonie des enfants avant 11 ans, 55; apoplexie sanguine ou séreuse encéphalique, 51; hydrocéphalie aiguë infantine, 41; éclampsie infantine, 41; marasme sénile, 40; morts subites ou presque subites, 35; cancers, 33,6; diarrhée infantine, 27; croup, 21; maladies du cœur, 20; débilité congéniale, 20; hydropisie et ascite, 20; diarrhée ou dysenterie 15,8; méningite ou encéphalite des adultes, 15; accidents puerpéraux, 9; carreau, 7; hernie étranglée, 3,5; variole, 0,8; choléra épidémique, 0.

Maisons d'aliénés. En vingt ans ces maisons ont reçu 2 286 hommes et 2 091 femmes, en tout 4 377 réceptions, dont 764 sont des entrées réitérées, soit 13,6 entrées par 100 000 habitants, 14,5 pour les hommes et 12,8 pour les femmes; mais si on ne tient compte que des premières réceptions, il y en a seulement 11,1 et le rapport par sexes devient: 11,2 hommes et 10,9 femmes. On compte encore 17,5 entrées pour les villes, et 10,5 pour le reste du pays, toujours par 100 000 habitants, de chaque groupe. Ces réceptions se catégorisent dans les rapports suivants:

	LES DEUX SEXES.	HOMMES.	FEMMES.
1° Délire furieux	274	526	217
2° Mélancolie.	251	174	536
3° Monomanie tranquille.	188	212	161
4° Démence.	158	96	184
5° Idiots.	149	192	102
TOTAL.	1 000	1 000	1 000

Parmi les sortants: 1° de la première catégorie: 75 pour 100 après un séjour de 8 à 9 mois sortent guéris, 9 améliorés; 9,5 succombent, dont 4 dès le premier trimestre et 6 dans l'année de l'entrée; 6,5 sortent sans amélioration. De la deuxième catégorie, 58, 5, après un séjour de 8 à 9 mois sortent guéris; 21,7 améliorés; 14 succombent, dont près de 4 (5,8) dans le premier trimestre et 7,3 dans l'année; 5,5 dans le même état. Pour la troisième catégorie on a 33 guéris après un an; 52 améliorés; 17 succombent, dont un peu plus du tiers dans l'année d'entrée; et 18 sortent dans le même état. On note encore 7 à 8 guérisons de chacune des deux dernières catégories (?).

Nous signalons aux aliénistes cette enquête sur les maisons d'aliénés badoises; elle est riche en documents, mais trop spéciaux pour trouver place ici. Au point de vue anthropologique, nous relevons seulement un fait que nous retrouverons ailleurs; c'est l'aptitude des Israélites à l'aliénation, aptitude extrêmement prononcée et que leur résidence, plus habituelle dans les villes, ne peut suffire à expliquer. Ainsi dans le Grand-Duché, sur 100 000 de chaque confession, on trouve 22,50 entrées d'Israélites et seulement 12,8 évangélistes et 12,6 catholiques. Plus on étudie ces enfants d'Israël, plus on les trouve doués d'aptitudes psychologiques et pathologiques propres et profondément distinctes des populations au milieu desquelles ils vivent et dont en apparence ils diffèrent si peu. C'est un accord imprévu entre la démographie et la linguistique, qui arrivent ainsi toutes deux, par des routes dissemblables, à conclure que des différences bien plus profondes qu'on ne le supposait séparent

les Sémites et les Indo-européens, différences que l'aspect extérieur ne pouvait faire soupçonner. Cette apparence a égaré la légende et longtemps trompé l'histoire.

BERTILLON.

BIBLIOGRAPHIE. — *Beiträge zur Statistik der inneren Verwaltung des Grossherzogthums Baden* (Documents officiels de la statistique du grand-duché de Bade) cahiers renfermant les dénombremens, et les mouvemens de la population, l'émigration, l'enquête sur les maisons d'aliénés; 1852-1864. — *Bade*, par MM. HEUNISCH et BADER, ouvrage allemand dont j'ignore la date et que je n'ai pu consulter. B.

BADEN (Argovic) (EAUX MINÉRALES DE) *hyperthermales, chlorurées sodiques et sulfatées calciques moyennes, sulfureuses, azotées et carboniques faibles*. On se rend de Paris à Baden en dix-huit heures par les lignes de Mulhouse, Bâle, Olten et Aarau. Baden est une petite ville de 2,750 habitants, à 547 mètres au-dessus du niveau de la mer, en Suisse et dans le canton d'Argovie. Sa température est remarquable par sa douceur et son égalité; les montagnes qui environnent Baden sont couvertes d'arbres verts de leur base à leur sommet. La température moyenne des mois de la saison thermale, qui commence le 1^{er} mai et finit le 15 octobre, est de 17° centigrades.

Baden n'a point d'établissement principal; on boit et l'on se baigne dans les hôtels situés sur les deux rives de la Limmat, l'un des affluents du lac de Zurich. Le nombre des sources de Baden ne peut être indiqué d'une manière précise, car on trouve de l'eau presque partout où l'on creuse le sol à une certaine profondeur. Ces sources viennent toutes d'une nappe commune, aussi leur débit diminue-t-il en raison de la quantité d'eau fournie par le griffon que l'on a découvert. Il y a aujourd'hui à Baden une vingtaine de sources utilisées. Les plus suivies et les seules importantes à connaître, se nomment : la *source de la Limmat*, la *source de la Heiserstein*, la *source Sainte-Vérene*.

Les eaux du groupe *Ennetbaden* (Bains d'au delà), qui alimentent les établissemens du côté droit de la Limmat ou les *Petits Bains* servent aux usages balnéaires des gens du pays seulement.

1° La SOURCE DE LA LIMMAT est enchambrée dans le lit même du torrent et un peu à gauche de son cours. Une tour de pierre à dôme fermé, à l'intérieur de laquelle aboutissent des canaux de bois, lui sert de captage.

Les caractères physiques et chimiques des sources de Baden sont presque semblables; elles ne diffèrent les unes des autres que par leur odeur, leur réaction et leur température qui ne peut se prendre qu'aux établissemens où elles se rendent, en raison de leur captage hermétique. Les eaux de Baden sont limpides et transparentes; elles n'ont point de couleur marquée, si ce n'est à l'approche des orages où elles deviennent blanc bleuâtre; leur goût est salé et cependant un peu fade; elles ont une odeur hépatique très-prononcée, et pourtant les réactifs les plus sensibles n'y trouvent pas même des traces de gaz hydrogène sulfuré. Lorsque l'on découvre leurs bassins de captage, une couche épaisse de soufre se dépose sur la paroi intérieure des pierres qui ne sont pas en contact avec l'eau. De la barégine d'un blanc grisâtre, ou d'une belle couleur rouge, devenant violette au contact de la lumière de l'air, est tenue en dissolution, tandis qu'une autre partie se précipite en mucilage diaphane, sans filaments, bientôt incrusté de petites parcelles de soufre.

L'eau de la source de la Limmat a une odeur sulfureuse; elle ternit promptement les vases qui la contiennent, et elle incruste d'un dépôt blanc jaunâtre ondulé, mais très-uni à sa surface, les canaux par lesquels elle s'écoule. Elle laisse précipiter

une certaine quantité de barégine d'une couleur grise; elle contient des bulles gazeuses qui se comportent de deux façons : les unes assez grosses s'attachent aux parois du verre, les autres sont beaucoup plus fines et mettent cinquante secondes à monter à la surface de l'eau. Les premières sont évidemment formées par l'acide carbonique, les secondes doivent être de l'azote. La réaction de l'eau de la Limmat est franchement acide; sa température au griffon est de 50° centigrades (docteur Minnich père); elle est à 47°,1 centigrades lorsqu'elle est arrivée au Limmathof, l'air de la galerie de l'hôtel étant à 26° centigrades; son poids spécifique est de 1,0042. Cette eau a été analysée en 1857 par M. le professeur Löwig, qui a trouvé sa composition élémentaire à peu près identique à celle de la source Sainte-Vérène. Les eaux de la source de la Limmat se rendent au Limmathof, au bain des Pauvres, au Freihof, au Schiffhof et à une partie de la maison du Stadthof.

2° *Source de la Heisserstein* (source de la Pierre-Chaude). L'eau de cette source a une odeur un peu plus sulfureuse que celle de la source de la Limmat; ses bulles gazeuses sont d'un très-petit volume et mettent soixante-cinq secondes à monter à la surface d'un verre. Sa réaction est très-légèrement acide; sa température est, au griffon, de 49°,2 centigrades; son poids spécifique est de 1,0045. Elle n'a jamais été analysée. Son eau alimente une des buvettes publiques, les établissements du Schweizerhof, du Stadthof et une partie des baignoires du Limmathof et du Bain des pauvres.

3° *Verenaquelle* (source Sainte-Vérène) est captée dans un puits de ciment dont la margelle est recouverte par une vitre qui permet de se rendre compte des propriétés physiques de la source. Des bulles gazeuses de moyenne grosseur viennent s'épanouir sans cesse à sa surface avec un bruit tel qu'on le perçoit aisément malgré le captage parfaitement clos de la source. Un tuyau de cristal verse à volonté son eau dans le verre des buveurs ou dans une vasque de pierre. L'eau de la Verenaquelle ne diffère des sources de la Limmat et de la Heisserstein que par ses bulles dont les plus nombreuses mettent quarante-cinq secondes à monter à la superficie du d'un verre; les autres se fixent aux parois. Son odeur est un peu moins sulfureuse et son goût un peu plus salé. Le bassin qui est sous le robinet est recouvert de bégine au point où l'eau tombe, tandis que des conferves jaune verdâtre naissent dans la partie de la vasque qui n'est que peu mouillée par l'eau minérale. Cette eau ternit promptement l'intérieur des vases qui la contiennent et elle laisse déposer un enduit très-adhérent, très-dur et légèrement coloré en brun sur les objets avec lesquels elle est longtemps en contact. Sa réaction est acide; sa température de 47°,5 centigrades au griffon, de 46°,8 centigrades au robinet des baignoires de Verenaquelle; sa densité est de 1,0045.

L'analyse de l'eau de la source Sainte-Vérène a été faite en 1857 par M. le professeur Löwig qui a trouvé dans 1000 grammes d'eau :

Chlorure de sodium	1,69820
— potassium	0,00262
— calcium	0,00562
— magnésium	0,07575
Sulfate de chaux	1,41418
— soude	0,29800
— magnésie	0,51800
Carbonate de chaux	0,55854
— alumine	0,01992
— strontiane	0,00066
Fluate de chaux	0,00209
<i>A Reporter</i>	<u>4,53058</u>

BADEN (EAUX MINÉRALES DE).

	<i>Report.</i>	4,55053
Phosphate d'alumine.		0,00086
Silice		0,00036
Bromure de magnésium.	} traces.	
Iodure de magnésium.		
Lithium		
Matière organique.		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.		4,55140
Gaz.	{ Azote.	65,64
	{ Acide carbonique	18,00
	{ Oxygène.	2,16
TOTAL DES GAZ.		84,50 cent. cubcs.

Les autres sources de Baden se nomment : la source du *Stadthof*, la *petite source du Stadthof*, la source du *Hinterhof*, la source du *Wölderhut* qui se rend aux hôtels de l'Ours et du Soleil, la source du *Bassin de l'Ours*, la *nouvelle source de l'Ours*, les quatre sources du *Bœuf*, la source nouvelle du *Lion d'or*, les sources de *Ennetbaden* et la source de *l'Ange*. Deux buvettes ont été établies en dehors des établissements particuliers; l'une s'appelle la *buvette de la Place*, l'autre la *buvette de la Trinkhalle*. La buvette de la Place, abritée par un dôme circulaire supporté par huit colonnes, est entre les hôtels du *Stadthof* et du *Schweizerhof*. Quatre marches conduisent à son prétoire où un tuyau de cuivre toujours ouvert verse l'eau qui incruste la pierre sur laquelle elle tombe d'une matière blanc grisâtre, douce au toucher et qui n'est autre chose que de la glairine. Des conferves vert foncé se développent aux endroits du bassin que l'eau ne mouille qu'accidentellement. Cette eau fait monter la colonne thermométrique à 47,08 centigrades, lorsqu'elle est arrivée au canal de sortie.

La buvette de la *Trinkhalle* est fréquentée surtout pendant les jours froids et pluvieux. Un escalier de trois marches descend à son tuyau toujours ouvert, scellé dans une coquille, qui alimente la buvette voisine de l'hôtel de la *Limmat*. L'eau qui n'est pas employée est reçue dans un bassin dont l'intérieur ne contient pas de barégine, mais est tapissé de plantes thermales vertes dans tous les points touchés par l'eau. La source de la *Heisserstein* alimente la buvette de la *Trinkhalle*; son eau n'a plus alors que 45°,5 centigrades. Du prétoire de cette dernière buvette on monte à la *Trinkhalle* de Baden.

On se souvient qu'il n'y a point d'établissement thermal proprement dit et la plupart des hôtels de la ville ont une de leur partie affectée aux bains et aux douches. Ainsi *der Bärenhof* (l'hôtel de l'Ours), *der Blumenhof* (l'hôtel de la Fleur), *der Freihof* (l'hôtel de la Liberté), *der Hinterhof* (l'hôtel de Derrière), *der Limmathof* (l'hôtel de la *Limmat*), *der Ochsenhof* (l'hôtel du Bœuf), *der Rabenhof* (l'hôtel du Corbeau), *der Schiffhof* (l'hôtel du Vaisseau), *der Sonnenhof* (l'hôtel du Soleil), *der Schweizerhof* (l'hôtel de Suisse), *der Stadthof* (l'hôtel de la Ville), *der Verenhof* (l'hôtel de Vêrène), constituent les GRANDS BAINS. Les PETITS BAINS ou ENNETBADEN sur la rive gauche de la *Limmat* comprennent les hôtels de *Adlerhof* (hôtel de l'Aigle), *Engelhof* (hôtel de l'Ange), *Hirschenhof* (hôtel du Cerf), *Rebstockhof* (hôtel du Cep), *Sternenhof* (hôtel de l'Étoile). Il suffit d'indiquer les ressources balnéaires des maisons principales qui sont : le *Verenhof*, le *Stadthof*, le *Schweizerhof*, le *Limmathof*, le Bain des pauvres, le *Shiffhof*, et le *Freihof*.

1° *Verenhof* est le premier hôtel que l'on rencontre en descendant la place; c'est dans sa cour que se trouve le bassin de la source qui alimente seule ses trente salles de bains, ses quatre appareils de douches et son cabinet de bains de vapeur. Chacune des pièces est grande, mais elle n'est pas précédée d'un vestiaire.

Les baignoires de bois ou de pierre, en contre-bas du sol, et auxquelles on descend par deux marches, sont alimentées par l'eau minérale qui marque 55°, 1 centigrades. Trois des cabinets de bains ont des ajutages de douches en jet, en lame, en pluie, etc. ; un appareil de douches ascendantes se trouve dans un seul cabinet. Les bains de vapeur humide s'administrent dans une salle spéciale.

2° *Stadthof*. Le rez-de-chaussée et le sous-sol de cet hôtel sont occupés par vingt-deux salles de bains ou de douches ; quatorze sont de plain-pied avec la place, huit se trouvent dans l'étage inférieur, une de celles-ci est réservée pour les douches, et l'autre pour les bains de vapeur.

Les cabinets de bains sont voûtés et n'ont pas d'antichambre ; leurs baignoires sont de petites piscines carrées, doublées de bois qu'alimente l'eau de sources particulières. Ces sources émergent dans le bassin intérieur de cette maison de bains qu'alimente aussi un filet de la source de Limmathof. La pièce où se donnent les bains de vapeur est précédée d'un vestiaire et garnie d'un banc de bois percé de trous sur lequel s'assoient les personnes qui doivent séjourner dans la vapeur ; l'atmosphère de cette pièce a 27°, 7 centigrades.

3° *Schweizerhof* est aussi sur la place des Bains ; son installation est la moins confortable des hôtels de Baden. Il se compose de vingt-sept cabinets bien éclairés quoiqu'ils occupent le sous-sol ; ils sont assez grands pour pouvoir être divisés en deux et avoir des vestiaires. Vingt-trois de ces cabinets ont des piscines carrées alimentées par l'eau du Heisserstein qui marque 58°, 4 centigrades. Les cabinets n° 2 et n° 3 servent à l'administration des grandes douches en jet de diverses formes et de différents diamètres, en pluie, etc. Le douché se tient assis ou debout au milieu d'un prétoire qui a la forme d'une piscine ; les douches ascendantes se trouvent dans une pièce spéciale.

4° *Limmathof*. Sa buvette est dans le corridor qui conduit aux cinquante cabinets de bains, dont quarante-six servent à l'administration des bains d'eau minérale seule ; deux ont, outre leurs baignoires, des ajutages de douches. Un appareil de douche ascendante se trouve dans un de ces cabinets et le dernier est réservé à l'application de la vapeur humide en bains généraux. Tous ces cabinets occupent le sous-sol de deux corps de bâtiments séparés par la rue et reliés par une galerie souterraine ; aucun d'eux n'a de vestiaire ; mais leurs dimensions permettraient aisément de réparer cet oubli. Les baignoires du Limmathof sont des piscines de famille à parois de pierre et dallées de carreaux de ciment noir et blanc. Elles reçoivent leur eau des deux sources de la Limmat et de la Heisserstein que versent deux robinets de bois douze heures avant l'administration des bains pour que l'eau puisse descendre à une température convenable. Les cabinets 26 et 14, en face l'un de l'autre, sont réservés aux douches, dont la force n'est pas suffisante parce que leur bassin, qui n'est élevé que de 5 mètres, laisse couler l'eau par un trajet oblique. Les bains de vapeur se prennent dans une pièce précédée d'une antichambre, mais elle n'est pas éclairée et ressemble à un cachot. La vapeur vient du réservoir de la source du Heisserstein dont on ouvre les deux portes. Le thermomètre laissé un temps suffisant pour donner la température exacte de l'étuve marque 57°, 5 centigrades. La chaleur est telle que l'on croirait trouver un degré beaucoup plus élevé qu'elle n'a réellement. Les baigneurs sont assis sur un banc de bois pendant leur séjour dans la vapeur.

5° Le *Bain des Pauvres*, situé entre le Limmathof et la promenade, a deux divisions, celle des bains proprement dits et celle des ventouses. La division des bains est alimentée par les eaux des mêmes sources. Les quatre cinquièmes de l'eau sont

fournis par les sources de Heisserstein et de la Verenaquelle, l'autre cinquième venant de la source de la Limmat. La première division des bains est composée de quatre piscines, de deux cabinets de douches, d'une salle de douche ascendante et d'une pièce où se prennent les bains de vapeur. La seconde division ou *bain des ventouses* renferme deux piscines dans lesquelles se fait l'application des ventouses scarifiées pendant que les malades sont dans l'eau. Ce traitement est en grand honneur à Baden d'Argovie où se retrouve la pratique suivie aussi à Loèche, et à plusieurs établissements thermaux d'Autriche et de Hongrie. Les malades croient que c'est pendant le printemps et l'automne qu'il est le plus utile de se faire ventouser.

6° Le *Schiffhof* n'est qu'à 30 mètres de distance du bain des Ventouses et presque en face de la promenade ; c'est l'hôtel le mieux tenu et le plus luxueux de Baden. La partie affectée aux bains se compose d'une buvette et de quarante-trois cabinets ; trente-neuf servent aux bains seulement, quatre aux grandes douches, un aux douches ascendantes et deux aux bains de vapeur.

7° Le *Freihof* donne sur la promenade et se compose d'une buvette, de vingt-quatre cabinets, dont vingt servent à l'administration des bains et des douches ; un à la douche ascendante et l'autre aux bains de vapeur. L'eau du *Freihof* vient de la source du *Limmathof* ; elle n'a aucune odeur sulfureuse, et cependant elle ne semble pas avoir une saveur différente de celle qu'elle a au griffon ; elle a une réaction légèrement acide et une température de 43°,1 centigrades. Les bains se prennent à l'eau courante, et les cabinets sont en face du logement des malades, de sorte qu'ils sont constamment dans une atmosphère chargée des gaz et des vapeurs qui se dégagent de l'eau des baignoires. Les hôtels du *Freihof* sont donc dans de meilleures conditions que ceux des autres établissements de Baden.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux de Baden s'administrent en boisson, de quart d'heure en quart d'heure, le matin à jeun ou le soir avant de se mettre au lit. On ne doit pas commencer par une quantité plus élevée qu'un verre de 125 grammes ; on augmente ensuite chaque jour jusqu'à la dose que l'on doit ingérer et qui est de six ou sept verres au plus. Un exercice modéré favorise la digestion des eaux ; il est plus nécessaire à Baden que dans beaucoup d'autres stations minérales. La durée des bains est d'une heure le plus souvent ; mais elle est de deux à trois heures le matin, et d'une heure à deux heures le soir, lorsqu'on veut obtenir la poussée. La durée des douches est d'un quart d'heure à vingt minutes, et le temps que l'on reste dans le bain de vapeur est de cinq à quinze minutes.

EFFETS THÉRAPEUTIQUES. L'action physiologique la plus constante de l'eau en boisson est la diurèse ; il n'est pas indispensable pour l'obtenir de faire usage de plusieurs verres, un seul produit déjà un effet sensible. Lorsque les buveurs sont arrivés à cinq ou à six verres par jour, il est rare que la transpiration ne soit pas de beaucoup augmentée ; il est rare aussi qu'ils n'aient pas deux ou trois garde-robes liquides. La constipation survient souvent dans les premiers temps de la cure, lorsque les eaux sont prises en petite quantité, elles agissent comme les eaux chlorurées à doses réfractées. Le médecin doit conseiller de laisser refroidir l'eau avant de vider le verre, à moins qu'il n'ait conseillé l'eau du *Stadthof* dont la température s'abaisse beaucoup avant qu'elle ne soit arrivée à cet établissement. Il est remarquable que les eaux de Baden, comme celles de Balaruc, et contrairement à presque toutes les eaux chlorurées sodiques, sont d'autant plus purgatives qu'elles sont plus chaudes. Les effets physiologiques des bains et des douches d'eau n'ont

rien de particulier ; mais les bains de vapeur produisent une chaleur générale et une transpiration plus considérables que leur température ne semblerait le faire prévoir. M. le docteur Löwig a analysé avec beaucoup de soin l'air contenu dans les cabinets de bains de vapeur, et il a trouvé que 100 parties de cet air contiennent : gaz acide carbonique, 15,76 ; oxygène, 11,40 ; azote, 74,84 ; ou air atmosphérique, 54,20 ; acide carbonique, 15,76, et azote, 52,4 ; il s'est assuré de plus que 100 parties de l'air des étuves marquant 35° centigrades renferment 5,55 parties de vapeur d'eau. La vapeur des cabinets a une saveur légèrement aigrelette ; la première sensation que l'on éprouve en y entrant est une oppression assez marquée, mais très-fugace ; la respiration se fait bientôt comme à l'air libre. La chaleur semble d'abord excessive ; mais on s'y habitue aisément, et le baigneur ne perçoit plus qu'un léger picotement à la peau et une moiteur qui ne tarde pas à devenir une sueur profuse. Le pouls est plein et plus fort ; mais il conserve sa régularité et son rythme normal. Tout le monde sait que la chaleur d'une étuve est plus forte dans les couches supérieures que dans les couches inférieures de son atmosphère, et il est digne de remarque qu'à Baden les pieds et les jambes soient les parties qui les premières se recouvrent de sueur ; tout le corps ruisselle bientôt et la transpiration est ordinairement accompagnée d'un grand bien-être. Lorsque le bain de vapeur est fini, le baigneur est essuyé avec soin, entouré de laine et se couvre de vêtements épais avant de regagner son lit où il doit continuer de suer pendant le temps qui lui a été prescrit. Un séjour trop prolongé dans la vapeur ne tarde pas à occasionner du malaise, de la congestion, de la constriction pharyngienne, des nausées et même des vomissements. Une céphalalgie déterminée par un trop grand afflux de sang au cerveau, une syncope ou une hémoptysie peuvent survenir et faire trop tard repentir d'une imprudence que rien ne justifie. Un phénomène physiologico-pathologique extraordinaire et particulier aux étuves de Baden est le froid qu'éprouvent les personnes affectées de rhumatismes ou de névralgies dans la partie du corps où siège l'affection : non-seulement le malade a conscience de cet abaissement de calorité, mais le toucher du médecin constate aisément que la peau n'a pas la même température que dans les autres endroits. Cette production de froid est si marquée que le thermomètre descend quelquefois de 5° centigrades lorsqu'on le laisse appliqué pendant un certain temps sur les parties du corps occupées par la douleur. Ces points refroidis ne sont pas ordinairement couverts de sueur ; dans les premiers temps au moins, et lorsque la transpiration commence à apparaître sur ces parties, les rhumatisants et les névralgiques la trouvent froide et visqueuse comme elle ne l'est pas sur tout le reste de l'enveloppe extérieure. Dès qu'elle est aussi abondante et qu'elle prend les qualités de celle des autres parties de l'économie, le médecin peut conclure à peu près certainement que la guérison est prochaine et sera définitive. « Je puis assurer, dit M. le docteur Minnich père, que ce phénomène, loin d'être une rareté, a lieu très-souvent dans les bains de vapeur le plus soigneusement préparés et d'une température très-élevée. Cette différence de développement de chaleur s'égalise peu à peu lorsque les malades sont sortis du bain ; il se fait une réaction, mais la sueur active qui suit le bain de vapeur est toujours moindre à ces parties. Je ne déciderai point si ce développement de froid provient uniquement d'une inaction des parties nerveuses ou d'un manque total d'électricité, ou encore d'une affection locale dans la production de ce fluide qui, en général, dès que le corps est exposé à l'action des gaz, se donne à connaître par des picotements caractéristiques aux autres endroits de la peau. Il est un fait certain, c'est que la sueur n'est pas seulement la

vapeur du bain, mais une véritable sécrétion de la peau, autrement elle se manifesterait de préférence et en plus grande quantité sur les parties refroidies qui sont pourtant à peine humides ! » (*Les Eaux thermales de Baden en Suisse*, par Aloys Minnich, p. 72. Baden et Zurich, 1846.)

L'eau en boisson, les bains de longue durée, surtout les douches et le séjour dans les bains de vapeur, déterminent souvent une éruption connue sous le nom de *poussée* (*voy. ce mot*), et qui a des manifestations tout autres à Baden que dans les stations thermales de Loèche, de Schinznach et de Pfäfers, comme nous le dirons en traitant de ces stations thermales de la Suisse. La forme de l'exanthème et la manière dont il se déclare sont particulières à Baden où la poussée n'est pas si intense et ne s'accompagne pas d'une intumescence aussi considérable qu'aux trois stations voisines dont nous venons de parler. Ainsi, elle est plus constante dans sa forme, plus régulière dans son cours ; elle ressemble presque toujours à la miliaire, ou elle se caractérise par des papules et n'est pas d'un rouge aussi vif ; les élevures de la peau ont aussi à Baden une aréole moins marquée et moins profonde. Elle coexiste souvent avec les rougeurs produites par les sueurs dont elle se distingue aisément : les baigneurs qui ont des affections chroniques de la peau en sont presque toujours exempts. Lorsqu'on veut provoquer la poussée, on doit conseiller d'abord des bains d'eau d'une heure le matin et d'une demi-heure le soir, jusqu'à ce qu'on soit parvenu à trois heures de bain le matin et à deux heures le soir. On augmente aussi la température depuis 52° centigrades jusqu'à 55° centigrades ; on doit se mettre au lit en sortant du bain. C'est ordinairement vers le vingtième bain que la poussée se manifeste ; elle est souvent accompagnée de fièvre ; elle a trois périodes, lorsqu'elle est complète : les prodromes, l'éruption et la desquamation. Elle ne se montre presque jamais que lorsque les bains ont été prolongés et que le médecin a intérêt à son apparition, et cependant il arrive quelquefois que le traitement hydrothermal de Baden, dirigé avec une grande modération, amène la poussée avec des phénomènes d'une très-violente intensité. Il est beaucoup plus habituel cependant qu'aucune éruption n'apparaisse dans ces circonstances ou qu'elle soit limitée à la peau la plus fine de la partie interne des membres, par exemple. L'expérience a appris que la poussée, à Baden, à tous ses degrés et avec toutes ses formes, ne siège jamais au cou, surtout à sa partie antérieure. Il faut noter aussi qu'une seconde éruption peut apparaître après que la première a complètement disparu, mais elle ne met guère plus d'un septénaire à parcourir toutes ses phases. Cette seconde manifestation s'appelle *poussée volante* à Baden, où l'on nomme *poussée locale* les éruptions miliaires qu'ont presque toujours les gens de service aux parties de leur corps ordinairement en contact avec l'eau minérale. La *poussée modifiée* est celle qui a de la peine à se produire distinctement à la peau et qui a besoin d'un œil exercé pour être reconnue ; elle se montre sur les malades affectés d'hémorroïdes, de goutte ou d'une dermatose chronique qui a profondément modifié l'élasticité et la finesse de la peau. L'éruption ne s'observe alors que sur les extrémités inférieures ; ses boutons sont isolés ou en petits groupes circonscrits, distincts, tranchés et entourés d'une aréole assez étendue et d'une rougeur assez intense. La poussée modifiée apparaît ainsi à la fin du premier septénaire, mais elle se termine plus vite, ordinairement vers le quatorzième ou le quinzième jour. La poussée de Baden peut être confondue avec les poussées sudorales ou syphilitiques ; mais l'aspect des élevures de la poussée thermale, dont la base a cinq divisions bien tranchées, simplifie beaucoup le diagnostic différentiel. Les malades doivent avoir la patience d'attendre la terminaison complète de

la poussée avant de retourner chez eux, car autrement il peut arriver que l'éruption amène des accidents très-graves ou, au moins, qu'elle devienne chronique et très-difficile à modifier. La poussée doit être guérie à Baden comme à Loèche par des bains d'une durée progressivement décroissante, par des ventouses scarifiées, par des vésicatoires volants, par des purgatifs prescrits et appliqués avec persistance, lorsque les baigneurs quittent la station thermale ou retournent dans leurs familles avant la cessation définitive de l'exanthème accidentel.

L'action curative des eaux de Baden est constatée principalement dans les affections rhumatismales. M. le professeur Schönbein a démontré qu'il se développe de l'électricité positive dans certaines maladies, et surtout dans les exanthèmes aigus, et de l'électricité négative dans le plus grand nombre des états pathologiques, et, en particulier, dans le rhumatisme. Les eaux de Baden ont une électricité positive constatée plusieurs fois par M. le docteur Minnich, qui se combine avec l'électricité négative de la peau des rhumatisants. Les eaux doivent être employées en bains prolongés pendant plusieurs heures chaque jour, de façon à obtenir la poussée; mais le séjour dans les cabinets de bains de vapeur est le traitement hydrominéral le plus usité et celui qui donne les meilleurs résultats. Le médecin ne doit pas négliger de surveiller la sensation de froid des parties malades et se guider, pour arrêter ou continuer la cure, sur sa persistance ou sa disparition.

Les eaux de Baden sont d'un emploi très-fréquent et très-utile dans la goutte, mais leur mode d'administration ne doit plus être le même et leur ingestion doit jouer un rôle important. Pour nous, comme pour M. le docteur Minnich, le rhumatisme et la goutte sont deux maladies distinctes; dans la première, les voies urinaires et les urines ne sont pas ou sont à peine modifiées dans leurs fonctions ou altérées dans leur composition, tandis que, dans la goutte, les reins sont anatomiquement altérés à la suite de l'élaboration d'un sang qui n'a plus sa composition normale. Les urines renferment en proportion notable des sables, des graviers ou de petits calculs dont les urates et les phosphates sont presque toujours la base. M. Minnich va plus loin, et prétend que les hémorrhéïdaires et ceux qui ont une pléthore abdominale ne sont autre chose que des goutteux au début; nous ne le suivrons pas sur ce terrain, car nous sommes convaincus qu'un bon nombre d'hémorrhéïdaires et de malades chez lesquels la circulation de la veine porte est entravée ne présentent jamais aucun des symptômes d'une goutte régulière telle que nous la comprenons en France. Toujours est-il que chez les goutteux, chez les hémorrhéïdaires et chez ceux qui souffrent de pléthore abdominale ou d'hypertrophie congestive du foie, les eaux de Baden en boisson déterminent, lorsqu'elles ont les effets les plus favorables, des évacuations alvines vers le septième, le quatorzième ou le vingt-huitième jour, qui semblent être critiques. Les buveurs remplissent alors des bassins de fèces mêlées de mucosités ou de matières albuminoïdes qui ont une forme plate et allongée. L'usage interne des eaux doit faire alors la base de la médication; mais des bains d'eau et de vapeur, des douches administrées sur les hypochondres et la partie antérieure de l'abdomen doivent être prescrits comme adjuvants des eaux en boisson.

Il faut se garder d'employer trop tôt les eaux de Baden *intus et extra* dans les paralysies qui se sont développées à la suite de la formation de foyers apoplectiques dans la substance du cerveau ou de la moelle; mais lorsque la perte du mouvement ou de la sensibilité date d'une période assez éloignée pour qu'il n'y ait plus à redouter de voir réapparaître les mêmes accidents, les eaux de Baden, coupées

d'une certaine quantité d'eau de Wildegg ou de Birmenstorf, suivant les effets que l'on veut obtenir, favorisent la résorption des caillots par leur action fondante et la révulsion qu'elles opèrent sur le canal intestinal. Les eaux de Baden, qui sont à la fois diaphorétiques, diurétiques et laxatives lorsqu'on les prescrit à l'intérieur, sont un excipient très-convenable pour les eaux bromo-iodurées puissamment résolutive de Wildegg et pour les eaux magnésiennes et sodiques de Birmenstorf qui agissent comme un purgatif naturel pouvant être, par conséquent, accepté beaucoup plus longtemps par le tube digestif.

Il est un point qui, dans l'étude des vertus curatives des eaux de Baden, doit fixer l'attention des médecins, des chirurgiens surtout ; c'est leur action puissante dans les engorgements glandulaires, quel que soit leur siège. Chomel disait dans les dernières années de sa vie qu'il avait vu un si grand nombre de tumeurs du sein fondues à Baden qu'il conseillait aux femmes de ne se laisser opérer que lorsqu'il était convaincu qu'elles offraient les signes d'une maladie évidemment cancéreuse, ou qu'il savait que leur position ne leur permettait pas de faire le voyage de Baden. MM. Andral et Gendrin ont aussi plusieurs fois adressé à Baden des malades qui sont revenus complètement débarrassés d'engorgements glandulaires bénins, mais très-développés, que ces habiles praticiens n'avaient pu guérir avec les ressources de la thérapeutique officinale.

Les eaux de Baden en boisson, en bains, en douches d'eau et de vapeur, en inhalation dans les étuves, dans les corridors et dans les salles de bains, ont souvent donné des résultats favorables dans l'asthme, la phthisie torpide, les catarrhes bronchiques et la coqueluche. La pratique qui réussit très-bien à Enghien dans cette dernière affection devrait être essayée à Baden : nous voulons parler de l'administration des douches d'eau sur les parois thoraciques, et particulièrement entre les deux épaules des enfants qui ont des quintes de coqueluche et des asthmatiques pendant leur accès.

Des préposés spéciaux appliquent à Baden les ventouses scarifiées pendant que les malades sont dans le bain ; elles donnent les mêmes résultats qu'aux autres stations de la Suisse, de l'Autriche et de la Hongrie, où cette médication est très-souvent associée au traitement par les eaux minérales. Il faut ranger au nombre des indications secondaires des eaux de Baden les névralgies non rhumatisques, les névroses, les dyspepsies, les scrofules, le rachitis, les maladies de la peau et les affections utérines.

L'usage des eaux de Baden est *contre-indiqué* dans toutes les maladies inflammatoires, dans le rhumatisme aigu et subaigu et dans les accès de goutte, dans la pléthore, dans les congestions et les hémorrhagies, dans la phthisie floride ou à sa période colliquative, dans les plaies et dans les ulcères avec suppuration abondante, dans les caries et les nécroses profondes, dans les états pathologiques trop avancés pour qu'il y ait chance de remonter l'organisme ; les eaux mèneraient promptement dans ce dernier cas à une issue funeste.

Durée de la cure. On fait à Baden deux cures d'inégale durée ; la grande cure consiste à prendre les eaux pendant quarante-cinq jours ; la petite pendant vingt et un jours.

On *exporte* peu les eaux de Baden d'Argovie.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MORELL (G. F.). *Chemische Untersuchungen einiger bekannten und besuchten Gesundbrunnen und Heilbäder der Schweiz.* 1788, p. 206-224. — DOBER (F. F.). *Wirkungen des natürlich warmen Mineralbades zu Baden im Kanton Aargau.* Bade, 1806. — HESS, *Die Badenfahrt.* Zurich, 1818. — BÜSCH (G.). *Anleitung zu dem richtigen Gebrauch*

der Bade und Trinkkuren, mit besonderer Betrachtung der schweizerischen Mineralwasser- und Badeanstalten, 1826, 2^e partie, p. 52-53. — KOTTMANN (J. K.). *Ueber die Warmenquellen zu Baden im Aargau, oder die Trink- und Bade-Kuren daselbst*. Aarau, 1826. — DU MÉNE. *Rathen auf die Mittel die Wässer zu gebrauchen*. Zurich, 1826. — DE MÉNE. *Die Bäder und Kurorte der Schweiz*. 1857, in-8°. — ALOYS MINNICH (J.) *Les eaux thermales de Baden en Suisse, leur analyse chimique et leurs vertus thérapeutiques constatées par l'expérience*. Zurich et Baden, 1846, in-8°. A. R.

BADEN-BADEN (EAUX MINÉRALES, BOUES ET CURE DE PETIT-LAIT DE), *hyperthermales, chlorurées sodiques moyennes, carboniques fortes*, dans le grand duché de Bade; c'est l'établissement thermal allemand le plus rapproché de la France, il n'est qu'à 56 kilomètres de Strasbourg. On s'y rend par les chemins de fer de l'Est et badois jusqu'à la station d'Oos d'où un embranchement spécial conduit à Baden-Baden. La ville compte 6,000 habitants, le grand-duc y a sa résidence d'été. L'aspect de Bade est élégant, varié, pittoresque et les plaines qui l'entourent sont remarquables par la richesse de leurs moissons, par l'éclat de leur verdure et par la beauté de leurs arbres. Tout y respire l'aisance; et la bonne tenue des maisons, la propreté des rues font de Baden-Baden un séjour privilégié. Rien n'est plus charmant que les environs de cette station minérale voisine de la forêt Noire; ils offrent de tous côtés et à quelques kilomètres de la ville de ravissantes excursions aux touristes et aux baigneurs. Les ruines du vieux château, le couvent de Lichtenthal, l'allée des Soupirs, la chaire du Diable, la vallée de la Murg, le château d'Eberstein, celui de la Favorite, la cascade de Gerolsau, la Maison de chasse, etc., dont les noms éveillent les plus doux souvenirs, forment un ensemble de délicieuses promenades et de sites enchanteurs dont les pays les plus favorisés de la nature peuvent être jaloux. Construite dans une vallée que baigne la petite rivière d'Oos, Bade se trouve protégé de tous côtés par des montagnes qui la défendent contre la rigueur des vents de l'est et du nord. L'élévation de la ville est de 205 mètres au-dessus du niveau de la mer; les transitions de température n'y sont jamais brusques et le climat est très-doux. Le thermomètre se s'élève guère à plus de 30° centigrades pendant les plus chaudes journées de l'été, et il s'abaisse rarement au delà de 5° centigrades — zéro par les froids des hivers les plus rigoureux. La température moyenne est donc de 9° à 10° centigrades au-dessus du zéro.

Baden-Baden est plus un séjour de luxe et de plaisirs qu'une véritable station thermale, et les malades y sont beaucoup plus rares que les promeneurs, les élégants, les désœuvrés et les joueurs.

Si l'on s'attachait aux noms divers que l'on a donnés aux sources de Baden-Baden, on pourrait croire qu'elles sont différentes et par leur composition et par leurs effets. Il n'en est pas ainsi cependant et toutes empruntent leurs eaux à la source principale nommée la *Hauptquelle* ou l'*Ursprung*. Nous allons donc nous occuper presque exclusivement de cette source; nous ne parlons que pour mémoire de celles qui ont été désignées sous les noms de *Kühlerbrunnen*, *Bütte* ou *Metzquellen*, *Klosterquellen*, *Judenquellen*, *Mauerquelle*, *Feldquelle*, et *Ungemach*. — *Hauptquelle* (principale source) ou *Ursprung* (origine) est renfermée dans un pavillon appelé *Dampfbad* (bain de vapeur) construit à 50 mètres de la terrasse *Schnecken Garten* (*Jardin des escargots*), sur la petite place de Hölle (Enfer) dont le sol est toujours assez chaud pour que la neige y fonde aussitôt qu'elle le touche. L'eau sourd des deux côtés à la fois et en très-grande abondance. Elle est reçue dans un bassin de marbre blanc d'une profondeur de 6 mètres, d'une longueur de 5 mètres et demi et d'une largeur de 4^m,55; cette capacité indique le débit considérable de la *Hauptquelle*. La vapeur qui s'en dégage est si épaisse

qu'au moment où l'on ouvre la porte de fer qui ferme la voûte de l'Ursprung on peut distinguer à peine la surface de l'eau; on est même forcé de s'éloigner pour ne pas avoir les mains ou le visage brûlés; ce n'est que lorsque l'air a pénétré depuis un certain temps et que l'œil s'est accommodé à l'obscurité que l'on aperçoit le volume et la limpidité de l'eau du bassin de l'Ursprung. Un robinet de cuivre placé à une petite distance, verse l'eau qui, malgré sa chaleur, peut être ingérée sans trop de difficulté. C'est la Hauptquelle qui fournit les eaux que des tuyaux souterrains transportent à la nouvelle Trinkhalle et aux bains établis dans les hôtels publics de la ville. L'eau de cette source a une saveur très-légèrement salée n'ayant rien de désagréable. Elle est sans odeur et ne paraît pas gazeuse; sa température est de 67°,5 centigrade, celle de l'air extérieur étant de 25° centigrades. Elle a une réaction sensiblement alcaline, elle ramène au bleu les préparations de tournesol préalablement rougies par un acide; mais le papier bleui par un contact prolongé avec l'eau ou avec la vapeur de l'Ursprung devient légèrement rouge lorsqu'on l'expose à l'air pendant un certain temps. Le poids spécifique de la source principale est de 1,0043. La dernière analyse chimique des eaux de la Hauptquelle a été faite par Kölreuter. 1000 grammes d'eau ont donné les résultats suivants :

Chlorure de sodium	1,000
— calcium	0,1750
— magnésium	0,0250
Sulfate de chaux	0,5000
Carbonate de chaux	0,1000
— fer	0,0100
Silice	0,0350
Matières extractives	0,0050

TOTAL DES MATIÈRES FIXES 2,5140

Gaz acide carbonique 15°,5 = 1/2 pouce cube.

Les buvettes alimentées par les eaux de la Hauptquelle sont établies : celle de la vieille Trinkhalle (*trinken boire, Halle* salle) près de la principale porte de l'église. Une galerie soutenue par un double rang de colonnes doriques forme cette Trinkhalle, aujourd'hui très-peu fréquentée, quoiqu'elle domine la ville tout entière et les belles campagnes qui l'entourent. La seconde buvette se trouve dans la nouvelle Trinkhalle qui est un bel édifice supporté par 16 colonnes de style corinthien, divisé en deux salles distinctes. La première forme un portique dont les murs sont ornés de peintures à fresques; la seconde pièce ou Trinkhalle proprement dite, possède aussi de très-belles peintures et sa voûte est supportée par une seule colonne de marbre dans laquelle sont fixés deux tuyaux qui versent continuellement l'eau minérale.

Outre l'Ursprung, il émerge à Baden-Baden les autres sources que nous avons nommées et dont nous voulons dire seulement quelques mots :

Kühlerbrunnen (fontaine fraîche) est formée par la réunion de deux sources dont l'une a son origine sous la salle dite des Antiquités et marque 44° centigrades, tandis que l'autre, dont la température est de 49° centigrades, vient du voisinage de l'Ursprung. Les propriétés physiques et chimiques de toutes les sources secondaires de Baden-Baden sont les mêmes que celles de la Hauptquelle.

Bütte (cave) et *Metzquelle* (source de la boucherie) sont deux sources dont le confluent se trouve sous un tunnel creusé dans une montagne. Chacune des sources a elle-même deux origines. La Bütte a 45° centigrades, la Metzquelle a une température de 62° centigrades.

Klosterquellen (sources du couvent) émergent dans l'intérieur du couvent;

elles ont un débit plus abondant que les autres sources de Baden-Baden, à l'exception de la Hauptquelle. Leur température est de 56° centigrades. Le docteur Gurgert a découvert que leurs eaux renferment non-seulement du gaz acide carbonique, mais encore une notable proportion d'azote.

Iudenquellen (sources des Juifs) sont situées auprès de Klosterquellen; leur eau a 60° centigrades.

Mauerquelle (source du mur) élève la colonne du thermomètre centigrade à 56°. *Feldquelle* (source du champ) et *Ungemach* (peine) n'ont aucune importance.

Bade possède encore deux autres sources qui ont un caractère différent; c'est le *Stahlbad* (bain ferrugineux) et le *Stephansbad* (bain d'Étienne). L'eau de Stahlbad n'a pas été analysée; la source d'Étienne émergeant de l'autre côté de la rivière de l'Oos, près de l'allée de Lichtenthal, n'a pas encore été utilisée.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Il n'y a d'établissement public à Baden-Baden que les deux Trinkhalle que nous avons décrites. Les malades qui veulent se baigner peuvent avoir recours à ce moyen de traitement dans presque tous les hôtels où l'on trouve les appareils balnéaires nécessaires à la cure, baignoires et douches de toute sorte et de toute dimension; on peut y prendre des bains ordinaires, des bains russes, des bains composés, etc. Comme dans presque tous les établissements de l'Allemagne, les baignoires sont creusées dans le sol, leurs parois sont revêtues de marbre, de stras, de porcelaine, de faïence ou de bois, et l'on y descend à l'aide d'un escalier de trois ou quatre marches. Deux robinets placés à la portée de la main du baigneur, laissent couler: le premier, l'eau à la température de la source, et le second, l'eau minérale ramenée au degré de température de l'air extérieur. Chaque hôtel possède un *refroidissoir*; il faut au moins vingt-quatre heures en été pour que l'eau minérale ait perdu toute sa chaleur primitive. Les bains composés se font ordinairement en ajoutant à l'eau du bain minéral une décoction plus ou moins concentrée de bourgeons de sapin. Des douches en pluie, ascendantes latérales, supérieures etc., peuvent s'administrer dans chaque cabinet de bain; un cabinet spécial est réservé aux personnes qui doivent faire usage de douches d'un gros calibre et fournissant une plus grande quantité d'eau. Le seul établissement de bains qui existe à Baden-Baden est le *Bain des pauvres* qui est, ainsi que toutes les sources, la propriété de l'État. Il contient 46 baignoires creusées dans le sol, très-simples et très-propres, qui sont exclusivement réservés aux pauvres du grand-duché. La munificence de l'État badois fournit même aux indigents auxquels un médecin a conseillé un cure thermale, le logement, la nourriture, tous les soins, en un mot, qui leur sont nécessaires. Lorsque les malades du grand-duché laissent inoccupées un certain nombre de baignoires, les pauvres des pays voisins obtiennent aisément l'autorisation de venir prendre gratuitement des bains; mais les indigents étrangers au pays ne reçoivent ni le logement, ni la nourriture.

Enfin et pour être complet, il faut ajouter qu'une grande piscine a été creusée pour que les animaux malades puissent se baigner ou être douchés d'après les avis d'un vétérinaire chargé de la direction de la cure hydrominérale.

C'est dans le bâtiment le *Dampfbad*, que se prennent les bains de vapeur, les douches et les inhalations. Les trois étages de l'établissement ont la même distribution: une première pièce dans laquelle on a placé un lit et les meubles nécessaires à un vestiaire et à une chambre de repos. La seconde est la salle de bain où sont les appareils convenables pour appliquer la vapeur de la Hauptquelle soit sur tout le corps, soit seulement sur une de ses parties. Pour prendre un bain général, le malade s'assied dans une boîte où la vapeur arrive par des tuyaux qui

la mettent en communication avec la source, et les mêmes précautions que dans tous les autres établissements sont prises pour isoler la tête et la laisser à l'air libre. La durée des bains généraux de vapeur varie entre dix minutes et une demi-heure. Lorsque l'on ne doit recevoir la vapeur de l'eau minérale que sur les deux membres inférieurs ou sur l'un de ces membres, on se sert d'appareils spéciaux ayant la forme de boîtes à deux compartiments. On emploie des espèces de vases en bois qui ressemblent à des barattes longues, lorsque ce sont les bras qui doivent être soumis à l'action de la vapeur. Les bains de vapeur locaux pour les diverses parties du corps exigent des instruments spéciaux que l'on trouve aussi au Dampf-bad. Ce sont, par exemple, un tube qui se termine par une seule ouverture et porte la vapeur soit dans la bouche, soit sur une portion limitée de la peau ; un tuyau à deux ouvertures concaves et écartées lorsqu'on veut doucher les yeux, enfin un tube terminé en olive, lorsque la vapeur est destinée au conduit de l'oreille.

Pour ne passer sous silence aucun des moyens de traitement extérieurs réunis à l'établissement de Baden-Baden, il faut mentionner les fumigations de pommes de pin récoltées dans la forêt Noire, et la cure de petit-lait de chèvres venues du canton d'Appenzell et que soigne à Bade même, pendant la saison thermale, un habitant de cette partie de la Suisse.

L'eau de Baden-Baden se prescrit en boisson à la dose d'un à six verres ordinairement. Les malades sont obligés d'attendre, à cause de sa chaleur, environ dix minutes avant de la boire.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Le premier effet de l'eau de l'Ursprung en boisson est d'exciter l'appétit; elle augmente aussi la transpiration, bien qu'elle soit incontestablement diurétique. Prise à haute dose, de quatre à six verres, elle a une action purgative ou au moins laxative. Elle excite la sécrétion des membranes muqueuses qui tapissent les voies aériennes et elle favorise l'expectoration, surtout lorsqu'on la boit aussi chaude que possible. Les bains et les douches d'eau n'agissent guère autrement à Baden-Baden que les bains et les douches d'eau ordinaires chauffées au même degré. Les bains et les douches de vapeur produisent les mêmes effets que les bains et les douches non minéralisés, à l'exception que les bains généraux et les douches complètes de vapeur font à Bade éprouver une impression tactile qui les différencie des bains et des douches de vapeur d'eau simple. L'odeur de la vapeur de Baden-Baden est légèrement sulfureuse, quoique l'analyse chimique n'ait jamais révélé la présence de l'acide sulfureux dans ces eaux minérales. Cette odeur est-elle due à la décomposition des sulfates qu'elles contiennent en très-petite proportion?

Les bains de vapeur de Bade pénètrent la peau d'une façon à la fois plus douce et plus profonde que ne semblent le faire les bains de vapeur ordinaire. Les douches sur les yeux activent sensiblement la sécrétion des larmes. Les douches dans les oreilles font éprouver une sensation de chaleur assez vive et une sorte de bourdonnement auquel il est assez difficile de s'habituer. Les inhalations de vapeur augmentent d'une manière très-sensible la sécrétion de la muqueuse qui tapisse les voies aériennes; cet effet est surtout marqué chez les personnes malades. Les membranes pituitaire, buccale, pharyngienne, laryngienne et bronchique, produisent des mucosités plus claires, plus filantes, qui se détachent plus facilement; on reconnaît aisément que l'effet émollient des vapeurs de Bade est supérieur à celui des vapeurs de la décoction de plantes les plus mucilagineuses. Enfin, on perçoit dans les salles d'inhalation une saveur peut-être plus marquée que lorsque l'on boit l'eau elle-même.

Les eaux de Bade ont une action favorable dans les maladies de la membrane

muqueuse de l'estomac ou de l'intestin. Ces eaux en boissons excitent vivement l'appétit; par cet effet même, elles modifient heureusement les embarras gastriques qui tiennent à un état saburral des premières voies et tous les troubles résultant d'une dyspepsie stomacale. Elles ont aussi une vertu reconnue dans les dyspepsies intestinales que tiennent au défaut ou à l'altération des sécrétions de la membrane interne de l'intestin. Elles augmentent et elles régularisent ces sécrétions nécessaires à une bonne digestion. Elles sont aussi très-vantées dans les accidents que les médecins allemands désignent sous le nom de pléthore abdominale et d'hémorroïdes internes. Ces eaux combattent avec efficacité les constipations habituelles; il faut alors les donner à la dose de cinq à six verres. Leur vertu diurétique les a fait conseiller avec succès dans les catarrhes des voies urinaires et surtout dans ceux de la vessie. On emploie ces eaux avec succès pour ramener les forces dans les convalescences des maladies aiguës; leur influence est particulièrement favorable lorsque les sujets sont jeunes, lymphatiques ou même déjà scrofuleux. Il faut noter cependant que ces résultats sont bien plus sûrement atteints à d'autres sources chlorurées plus fortes que ne le sont celles de Baden-Baden. La cure interne de ces eaux, aidée des inhalations de vapeur, de l'usage du petit-lait de chèvre, des bains additionnés d'une décoction concentrée de bourgeons de sapin, et quelquefois des inspirations de ces bourgeons en ignition, a été préconisée depuis longtemps dans toutes les inflammations chroniques de la membrane muqueuse qui tapisse l'arbre aérien tout entier et même dans la tuberculisation pulmonaire ou laryngienne. Nous croyons à l'efficacité des eaux de Bade à l'intérieur et en inhalations dans les inflammations chroniques, mais *non spécifiques* du larynx, de la trachée-artère, des bronches, ou du tissu du poumon. Sous l'influence de ces moyens combinés, l'expectoration est plus abondante et plus facile dès les premiers jours; bientôt les crachats, d'épais et de purulents qu'ils étaient, deviennent glaireux et presque incolores: leur quantité diminue en même temps qu'ils changent de nature et ils finissent par disparaître tout à fait. Ces résultats ont pu tromper quelquefois et faire croire que les eaux de Baden-Baden avaient guéri de véritables phthisiques; nous avons dit ailleurs (voy. *Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris*, t. III, p. 517, et t. IV, p. 251) combien nous avons peu de foi à la vertu des eaux chlorurées, de toutes les eaux minérales même, contre l'élément tubercule.

Dans les affections rhumatismales anciennes, les bains et les douches d'eau de Bade peuvent suffire pour arriver à la guérison; mais il est bien rare qu'il ne faille pas avoir recours en même temps aux bains et aux douches de vapeur minérale soit sur tout le corps, soit seulement sur l'un de ses points. La cure interne, augmentant alors la transpiration cutanée et la sécrétion urinaire, est un adjuvant très-utile des bains et des douches d'eau et de vapeur. Il faut rappeler ici que les bains généraux de vapeur ne doivent pas durer moins de dix minutes et qu'ils ne doivent pas excéder une demi-heure; ils sont prescrits de 54° à 58° centigrades. Il convient après le bain d'envelopper le malade dans une couverture de laine et d'exciter la transpiration par la chaleur du lit. Quelquefois et pour obtenir une réaction plus forte, on donne au malade sortant du bain une douche en pluie à l'eau froide. On peut avoir recours utilement, indépendamment des bains et des douches, à l'application locale de boue formée par le dépôt des sources, lorsque l'on a affaire à certains engorgements articulaires ou lorsque les douleurs rhumatismales sont concentrées sur un seul point. Les douleurs aiguës des nerfs de la face (névralgies faciales), du tronc (névralgies intercostales) ou des membres inférieurs (sciaticques) sont très-favorablement traitées par l'usage externe de

l'eau et de la vapeur de l'Ursprung. Les mêmes remarques s'appliquent aux paralysies symptomatiques d'accidents rhumatismaux. — Les maladies de la peau liées à un tempérament lymphatique ou scrofuleux, les scrofulides de M. Bazin, sont celles qui se trouvent le mieux du traitement interne et externe de Baden-Baden. Les eaux sont employées en douches ascendantes dans les affections utérines où il est besoin d'agir avec une eau thermale émolliente, résolutive et légèrement tonique; mais il faut surveiller avec une grande attention l'effet de ces douches locales lorsque les femmes sont sujettes à des règles trop abondantes ou à des pertes sanguines.

Tous les médecins savent par expérience combien les hypochondriaques, arrivés à un certain degré de maladie, sont difficiles à diriger et à distraire de leurs idées. L'usage des eaux de Bade et surtout la beauté du pays, les magnifiques excursions qui entourent la ville, les distractions variées qui attirent les oisifs de toutes les parties du monde, ont souvent contribué et quelquefois suffi à rétablir l'équilibre des fonctions cérébrales de mélancoliques que rien n'avait pu détourner de leurs conceptions chimériques. Si, dans ce cas, les divertissements mondains de Bade ont pu être réellement utiles, il est important que le médecin n'expose qu'à bon escient les malades de cette nature aux entraînements du jeu et aux hasards d'une vie trop facile.

Durée de la cure, de vingt à vingt-cinq jours.

On exporte très-peu les eaux de Baden-Baden.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — *Discursus curioso-physicus de thermis Marchio-Badensibus*. Rastadt. — MATTHEUS (J.). *De thermis Marchio-Badensibus*. Spire, 1706. — KÖTZER. *Beschreibung der markgräflichen warmen Bäder, in Baden-Baden*. Strasbourg, 1756. — BELLON (G. M.). *Tentamen physico-chemico-medicum de origine thermarum Badensium*. Rastadt, 1766. — GLYCKBERG (J. F.). *Observationes medicæ de thermis Badensibus*. Strasbourg, 1780. — HAUG (C. F. D.). *De thermis Marchio-Badensibus*. Strasbourg, 1780. — KRAFF (Fr. J.). *Beschreibung der warmen Bäder zu Baden in dem markgräflichen Baden*. Tubingue, 1794, in-8°, 96 pages. — SCHREIBER (Al.). *Baden mit seinen Bädern und Umgebungen*. Karlsruhe, 1805. — OTTENDORF. *Abhandlung über den Gebrauch der Quellen*. Tubingue, 1812; in-8°, fig.; *ibid.*, 1819. — KLÉBER (J. C.). *Beschreibung von Baden*. Tubingue, 1810. — KRAMER. *Ueber die Eigenschaften, Wirkungen und den Gebrauch der warmen Mineralquellen, sowie der natürlichen Stahlbäder zu Baden. Nebst Anhang über die dortige Ziegenmilch*. Karlsruhe et Bade, 1830. — SCHREIBER (H. Al.). *Neuer Führer in und um Baden*. Karlsruhe, 1831. — JÄGERSCHMIDT. *Baden und der untere Schwarzwald*. Karlsruhe, 1846. — KUNN. *Baden et ses environs*. Baden, 1852. — ROBERT (A.). *Guide du médecin et du touriste aux bains de la vallée du Rhin*. Strasbourg et Paris, 1857. — DU MÊME. *Balneologische Zeitung*, t. VI, p. 71. A. R.

BADEN BEI WIEN, BADEN PRÈS DE VIENNE (EAUX MINÉRALES ET CURE DE PETIT-LAIT DE), *mésothermales, amétallites, carboniques moyennes, sulfureuses faibles*. De Vienne à Baden, il y a 24 kilomètres que le chemin de fer du Sud de l'Autriche parcourt en 58 minutes avec des départs à toutes les heures. Baden est à 224 mètres au-dessus du niveau de la mer, sa température moyenne pour toute l'année est de 11° centigrades, mais la température moyenne des mois de la saison thermale, qui commence le 15 mai et finit le 15 octobre, est de 18° centigrades. Baden bei Wien est une charmante ville de 10,000 habitants environ, bâtie sur le penchant oriental, de la montagne Wienerwald. Les maisons au nombre de 600, sont très-bien bâties, grandes, tenues avec une propreté recherchée; l'on y rencontre quelquefois beaucoup d'élégance. Les sources principales, situées dans des établissements qui avoisinent toutes les promenades, appartiennent en général à la ville qui les a affermées à une compagnie. Quelques-unes cependant sont des propriétés particulières. Des treize sources, une seule est employée en

boisson, toutes les autres servent à l'usage externe. Les établissements de bains auraient à Baden une installation et une organisation parfaitement convenables s'ils avaient des appareils plus complets et plus nombreux pour l'emploi des douches. Ainsi il y a à Herzogsbad seulement un appareil de douches en pluie ; cette lacune ne peut tarder de disparaître.

Il existe à Baden bei Wien treize sources dont voici les noms : 1° *Ursprung* oder *Römerquelle* (l'Origine ou source Romaine) ; 2° *Theresienquelle* (source de Thérèse) ; 3° *Antonsquelle* (source d'Antoine) ; 4° *Herzogsquelle* (source du Grand-Duc) ; 5° *Peregrinusquelle* (source de l'Étranger) ; 6° *Leopoldsquelle* (source de Léopold) ; 7° *Franzensquelle* (source de François) ; 8° *Johanesquelle* (source de Jean) ; 9° *Engelsquelle* (source de l'Ange) ; 10° *Josefsquelle* (source de Joseph) ; 11° *Carolinenquelle* (source de Caroline) ; 12° *Frauenquelle* (sources des Dames) ; 13° *Militärquelle* (source des Militaires).

1° *Ursprung* ou *Römerquelle* émerge au milieu de la Trinkhalle que l'on a fait bâtir en 1846 dans le parc de l'établissement. C'est cette source que l'on boit et la petite maison de bains bâtie près d'elle ne possède que deux baignoires. L'eau de cette source qui émerge d'un terrain composé de calcaires stratifiés, de schistes, de gypse, de pyrites et de houilles, est en général très-limpide et ce n'est que par les temps d'orage qu'elle laisse précipiter un sulfure jaune qui altère momentanément sa transparence et que l'on nomme sel de Baden. Son goût est à la fois hépatique et salé ; elle a une odeur sulfureuse qui se reconnaît à plus de 50 mètres de distance. Elle rougit la teinture de tournesol et sa température est de 54° centigrades. Le poids spécifique moyen de toutes les sources de Baden bei Wien est de 1,00195 ; celui de l'*Ursprung* est 1,004. L'analyse chimique de cette dernière source, faite en 1848 par le docteur Keller a donné, sur 1000 grammes d'eau, les résultats suivants :

Carbonate de chaux	0,3587		
— soude	0,0064		
Sulfate de chaux	0,3458		
— soude	0,1882		
— potasse	0,0640		
Chlorure de sodium	0,0670		
— magnésium	0,0500		
Silice	0,0020		
Sulfure de magnésium	0,0016		
Matières organiques	0,0015		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,0650		
Gaz {	Acide carbonique libre	1,878	pouces cubes = 51cc 706
	Azote	0,620	— = 16cc 740
	Oxygène	0,065	— = 1cc 735
	Hydrogène sulfuré	0,119	— = 2cc 945
TOTAL DES GAZ	2,682	pouces cubes = 75cc 144	

2° *Theresienquelle*. Toutes les sources de Baden près Vienne employées en bains, ayant les mêmes propriétés physiques et à peu près la même composition chimique, sauf la *Leopoldsquelle* et la *Peregrinusquelle*, nous nous bornerons à indiquer le degré de leur température et à dire combien elles alimentent de piscines ou de baignoires. La *Theresienquelle* a 53° centigrades et alimente six baignoires isolées.

5° *Antonsquelle* a 53° centigrades, et une piscine où vingt personnes peuvent se baigner à la fois est établie sur cette source.

4° *Herzogsquelle* fait monter le thermomètre à 54° centigrades, et une piscine de

la même dimension que la précédente lui sert de captage. — Toutes ces sources appartiennent à la commune.

5° *Peregrinusquelle* appartient à un particulier qui a fait creuser auprès de son point d'émergence un lac dans lequel cinquante à soixante personnes peuvent nager en même temps. L'eau n'a pas plus, dans cette grande piscine, de 28° centigrades. M. Bauer, pharmacien à Baden près de Vienne a fait en 1856 l'examen de cette source. Ce chimiste a trouvé dans 1000 grammes d'eau les principes qui suivent :

Carbonate de chaux	0,1384		
— magnésie	0,0010		
Sulfate de chaux	0,2612		
— potasse	0,0860		
Chlorure de sodium	0,0950		
— magnésium	0,0800		
Silice	0,0010		
Sulfure de magnésium	0,0017		
Alumine et oxyde de fer	0,0005		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,6708		
Gaz { Acide carbonique libre	3,555	pouces cubes =	88cc 603
Azote	96,526	— =	1853cc 662
Oxygène	1,444	— =	58cc 988
TOTAL DES GAZ	101,425	pouces cubes =	1965cc 255

6° *Leopoldsquelle* alimente trois piscines dont l'une peut contenir six baigneurs à la fois et chacune des deux autres deux seulement. La température de cette eau est de 51°,1 centigrades. Elle est la propriété d'un particulier. L'analyse chimique de 1000 grammes de cette eau a donné à M. le docteur Keller, en 1848, les résultats que voici :

Carbonate de chaux	0,0800		
— soude	0,0063		
Sulfate de chaux	0,5167		
— soude	0,1780		
— potasse	0,0610		
Chlorure de sodium	0,1705		
— magnésium	0,0700		
Silice	0,0050		
Sulfure de magnésium	0,0013		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,9170		
Gaz { Acide carbonique libre	4,0648	pouces cubes =	154cc 0196
Azote	10,5041	— =	285cc 0097
Oxygène	1,2044	— =	35cc 5188
Hydrogène sulfuré	0,8990	— =	25cc 2750
TOTAL DES GAZ	17,5723	pouces cubes =	474cc 4201

7° *Franzensquelle* alimente la piscine des pauvres où vingt personnes peuvent se baigner ensemble. Sa température est de 54°,2 centigrades.

8° *Johanesquelle*. Une piscine pour trente baigneurs est établie sur la source même dont l'eau marque 32°,8 centigrades. Cette source est la propriété d'un particulier.

9° *Engelsquelle* fournit l'eau d'une piscine pour dix personnes et de quatre baignoires séparées. Elle appartient aussi à un particulier. Sa température est de 54°,5 centigrades.

10° *Josefsquelle*. Une piscine pour trente baigneurs est construite sur le griffon qui élève le thermomètre à 56°,5 centigrades.

11° *Carolinquelle*. Quarante-cinq personnes peuvent se baigner en même temps dans la piscine de cette source dont l'eau a 56° centigrades.

12° *Frauenquelle* donne l'eau à deux baignoires isolées et à une piscine pour vingt personnes. Sa température est de 56°,2 centigrades.

13° Enfin, *Militärquelle* alimente la piscine où vingt soldats peuvent se baigner à la fois. Sa température est de 54° centigrades.

MODE D'ADMINISTRATION, DOSES, EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les effets des eaux de Baden en Autriche ne sont pas les mêmes sur les buveurs ou sur les baigneurs. Nous allons donc les étudier séparément, quoiqu'il arrive bien rarement que l'on emploie ces eaux à l'intérieur seulement ou seulement à l'extérieur. Les eaux de Baden prises en boisson et à la dose de deux à quatre verres, un verre de quart d'heure en quart d'heure chaque matin et à jeun, ont, en général une action purgative. Elles donnent une ou deux garde-robes; elles ont en même temps un effet diurétique. Une particularité digne de remarque s'observe dans l'urine de ceux qui prennent l'eau de Römerquelle à l'intérieur, c'est qu'elle contient une quantité plus considérable d'acide urique. Les fonctions de la peau sont aussi sensiblement augmentées sous l'influence des eaux, et une transpiration quelquefois abondante suit l'ingestion de chacun des verres de l'eau de l'Ursprung. On verra que les eaux sulfureuses de Baden près de Vienne en bains diminuent les pulsations artérielles; les eaux en boisson les augmentent au contraire. Il est infiniment plus fréquent que la poussée soit produite par leur administration en bains, mais on l'a observée cependant quelquefois à la suite d'un traitement où il était besoin de faire prendre les eaux de cette station à l'intérieur seulement. La cure externe engendre plus souvent aussi l'agitation nocturne et l'insomnie, mais l'usage en boisson a plus d'une fois suffi pour allumer de la chaleur, de la fièvre même, chez des personnes qui perdaient tout repos après avoir employé cette médication hydrothermale sulfureuse à l'intérieur exclusivement. L'Ursprung en boisson facilite l'expectoration et rend la sécrétion salivaire plus abondante.

L'homme en santé qui prend les bains de Baden près de Vienne éprouve dès le début un sentiment de bien-être marqué; sa peau devient plus souple, la circulation y est sensiblement activée, elle rougit et bientôt elle se couvre de sueur. Le pouls se laisse facilement déprimer, et, quoiqu'il soit plein, il se ralentit. La respiration devient plus profonde, moins fréquente et la sécrétion urinaire est augmentée. Si le bain se prolonge, il survient un frisson et il semble au baigneur que l'eau s'est tout à coup refroidie. Des faiblesses et des tiraillements d'estomac, des nausées, des gargouillements, des coliques quelquefois très-douloureuses, apparaissent, forcent de quitter la baignoire, et la nuit qui suit la production de ces phénomènes se passe dans une grande agitation et dans une insomnie complète. Les personnes sujettes à des congestions actives ou à des inflammations franches, qui ont aisément la fièvre et chez lesquelles la constipation est habituelle, peuvent voir survenir un sentiment d'anxiété, du resserrement de la poitrine, de la dyspnée, de la rougeur de la face, des étourdissements, de la céphalalgie, des tintements ou des bourdonnements d'oreilles. Leur pouls présente de fréquentes intermittences, et si, malgré ces avertissements, elles persistent à rester plus longtemps dans leur bain, tous les phénomènes que nous venons de noter vont en augmentant et on doit craindre une hémorrhagie cérébrale qui peut amener instantanément la mort. Les sujets nerveux ou prédisposés à des congestions passives éprouvent aussi de l'angoisse, de l'oppression, des étourdissements, de la douleur de tête et des tintements d'oreilles; mais, au bout de quelques bains ces accidents diminuent d'intensité et finissent

par disparaître tout à fait. Les bains de Baden ont pour effet, à un degré plus prononcé peut-être que ceux de toutes les sources de la même famille, d'engendrer très-facilement les phénomènes de la poussée. Aussi est-il de règle générale de ne pas prendre plus de quatre à cinq bains sans se reposer pendant quelques jours. L'eau des bains a un effet d'autant plus excitant qu'elle est plus chaude et d'autant plus calmant qu'elle est à une température native moins élevée.

La proximité de Vienne, le petit nombre de sources thermales sulfureuses que l'on trouve en Allemagne, donne une importance considérable à cette station. Aussi le nombre des malades qui s'y rendent chaque année est-il très-élevé et les résultats des eaux de Baden ont-ils été parfaitement étudiés par les médecins de cette ville. L'action thérapeutique principale de ces sources se révèle dans les affections des organes respiratoires, telles que les catarrhes bronchiques chroniques accompagnés ou non accompagnés d'emphysème du poumon ou de dilatation des bronches, et les laryngites chroniques simples. C'est de l'usage interne à peu près seul qu'il faut attendre la guérison de ces maladies; il fait diminuer la toux, il rend plus abondants et plus faciles à expectorer les crachats qui deviennent moins nombreux, transparents et décolorés, d'épais et de jaunes verdâtres qu'ils étaient. La dyspnée, s'il en existait, disparaît, et les malades reprennent leur embonpoint et leurs forces, perdus quelquefois depuis longues années. Mais toutes les fois que la présence des tubercules n'est pas douteuse, qu'ils soient dans le larynx ou dans le poumon, l'application des eaux de Baden à l'intérieur non-seulement ne rend plus aucun service, mais elle est encore très-dangereuse, quelle que soit la période de la phthisie. Les poitrinaires qui ont de la tendance aux crachements de sang doivent surtout en redouter l'emploi. Tous les médecins de Baden bei Wien sont unanimes à cet égard; mais ils considèrent que l'Ursprung en boisson et l'eau des sources fraîches en bains, sont efficaces dans les cas où la diathèse tuberculeuse est imminente, c'est-à-dire dans la prophylaxie de la phthisie pulmonaire.

Les eaux sulfureuses de Baden près de Vienne ne sont employées à l'intérieur avec avantage contre les affections du canal digestif, que dans les cas où l'on ne craint pas de réveiller ou de produire un état de phlogose. Il en est ainsi dans les atonies intestinales où le défaut de vitalité tient à une diminution de la sécrétion de la membrane muqueuse. Mais l'usage de ces thermes est surtout indiqué lorsque les digestions ont été troublées par suite de la disparition subite d'une affection cutanée. Dans cette circonstance, il est utile d'associer à l'usage interne les bains des sources les plus chaudes.

Dans les affections du foie telles que l'hypertrophie venue à la suite d'une fièvre intermittente, d'une suppression hémorrhoidale ou menstruelle, d'une cirrhose à son début, de certains foies gras, les eaux thermales sulfureuses de Baden près de Vienne ont semblé donner de bons résultats; mais il est inutile d'insister pour établir que certaines eaux minérales agissent plus activement alors et doivent être préférées, lorsque cela est possible. Les remarques que nous venons de faire en parlant des affections hépatiques sont applicables à l'action de ces eaux à l'intérieur dans les maladies de la rate. Les effets physiologiques de l'eau de Baden bei Wien qui révèlent une augmentation de la sécrétion urinaire et de la quantité d'acide urique contenu habituellement dans l'urine, ont guidé les médecins dans l'application intérieure de ces thermes contre les maladies dans lesquelles il convient de produire un effet diurétique et où il importe de soustraire de l'économie une certaine proportion d'acide urique en excès, comme lorsqu'il existe dans les reins des calculs ou seulement des graviers. Dans les catarrhes de la vessie, ces eaux en

boisson surtout, mais aussi en bains, rendent de grands services; elles font diminuer progressivement la quantité du mucus sécrété par la membrane qui tapisse intérieurement la vessie et parviennent presque toujours à la ramener à son état normal. Il faut avoir soin de commencer le traitement hydrothermal seulement lorsque toutes les manifestations inflammatoires ont complètement disparu et il convient de surveiller attentivement les malades, dans les premiers jours au moins, afin de ne pas produire une cystite aiguë. Nous croyons les eaux de Baden près de Vienne, à l'intérieur ou en bains, parfaitement inutiles dans la goutte confirmée avec déformations articulaires, mais les malades au début de cette affection dont le sang contient un excès d'acide urique peuvent et doivent être adressés à ce poste minéral, puisqu'il est parfaitement établi que ces eaux augmentent sensiblement la quantité d'acide urique dans les urines. Ces sources en boissons rendent encore des services dans les manifestations variées de la scrofule; mais, comme toutes les sulfureuses, elles doivent être rangées en seconde ligne, les eaux chloro-iodurées et bromurées étant les plus promptement et les plus sûrement efficaces dans cette diathèse.

Les affections de la peau où il est utile de favoriser la circulation capillaire et d'attirer à la surface du corps une excitation et une sur-activité des vaisseaux sanguins, sont celles dans lesquelles les eaux de Baden d'Autriche doivent être conseillées. La facilité si grande qu'ont les malades à contracter la poussée est la preuve la plus convaincante de l'indication de ces eaux contre les affections essentiellement chroniques et *torpides* de l'enveloppe extérieure. C'est à la médication par les bains qu'il faut avoir recours exclusivement et, lorsqu'on veut obtenir la rougeur et la turgescence de la peau, il faut adresser les malades non-seulement aux sources dont la température est la plus élevée, mais encore à celles qui sont le plus chargées de principes sulfureux. Ce que nous venons de dire suffit pour montrer combien les thermes de Baden bei Wien sont contre-indiqués dans toutes les affections aiguës de la peau, dans celles qui viennent de l'être ou qui ont une grande tendance à le devenir. Ainsi il faut se garder de les prescrire dans le pemphigus, dans l'herpès et dans l'impétigo inflammatoires, car elles ne font qu'aggraver les douleurs qui accompagnent ces dermatoses. Les maladies cutanées dans lesquelles les eaux de Baden réussissent le mieux sont le pityriasis, quelle que soit sa forme, le psoriasis, le lichen, le prurigo, l'acné, le lupus, l'éléphantiasis et l'eczéma. Presque toutes ces affections peuvent être guéries aux diverses stations minérales, surtout lorsqu'elles sont sulfureuses, mais le psoriasis, le lupus et l'acné sont souvent réfractaires aux traitements les plus variés et les plus rationnels. Les eaux de Baden près de Vienne paraissent avoir une efficacité que l'on ne trouve nulle part et, s'il faut, près de ces sources, un traitement continué pendant plus longtemps que pour les autres affections chroniques de la peau, il arrive cependant que des malades portant des psoriasis, des acnés ou des lupus dont on n'avait jamais pu parvenir à les débarrasser, quittent Baden bei Wien complètement guéris.

Les eaux sulfureuses de cette station à l'extérieur, sont employées avec succès contre les leucorrhées qui tiennent à une affection herpétique de la muqueuse vaginale. C'est en bains généraux et en injections qu'il faut les prescrire alors. Dans les paralysies purement nerveuses, dans celles qui reconnaissent pour cause un rhumatisme ou un empoisonnement métallique et surtout une intoxication saturnine, les eaux de Baden, en grands bains, sont parfaitement indiquées et elles réussissent presque toujours: elles réussissent très-bien aussi dans les rhumatismes

musculaires ou articulaires chroniques et ce sont les sources marquant le degré de chaleur le plus élevé qu'il faut choisir de préférence. Les eaux de Baden près de Vienne sont très-fructueusement administrées en bains dans les suites de blessures par armes de guerre, ainsi que dans les douleurs et les roideurs articulaires et musculaires qui sont si souvent consécutives à des luxations ou à des fractures anciennes.

Nous traduisons ainsi les *contre-indications* des eaux de Baden d'Autriche d'après un médecin très-distingué qui a pratiqué pendant plus de trente ans auprès de ces sources thermales.

« Nos eaux ne conviennent pas, dit-il :

« 1° A ceux qui souffrent d'une maladie aiguë et même à ceux chez lesquels l'état inflammatoire n'a disparu que depuis peu ;

« 2° Aux affections organiques du cœur et des gros vaisseaux ;

« 3° Aux personnes qui ont une constitution pléthorique ; à celles qui sont atteintes d'une paralysie de la sensibilité ou du mouvement consécutive à une hémorragie cérébrale, même ancienne ; enfin aux femmes qui ont des règles abondantes ou qui ont eu des pertes ;

« 4° Aux femmes enceintes, si l'on ne veut pas s'exposer à provoquer l'avortement ;

« 5° Aux maladies diathésiques : scorbut, syphilis et ses suites, cancer, etc.

« 6° Aux hidropsies en général ;

« 7° Aux anémies avec lesquelles il est à craindre que les forces ne puissent revenir ; aux convalescences des maladies où les émissions sanguines et la diète ont été le traitement obligé ; les sources de température élevée sont surtout contre-indiquées alors ;

« 8° Aux personnes dont l'irritabilité est si grande qu'il faut se garder de provoquer une réaction trop violente. Ainsi les eaux sont contraires à toutes les névralgies et à toutes les névroses qu'elles rendent plus douloureuses encore. » (Franz Habel, *Baden bei Wien*. Skisse, 1852, p. 36.)

Durée de la cure, un mois en général.

On n'exporte que très-peu les eaux de Baden bei Wien.

BIBLIOGRAPHIE. — MONQUETIN (P. L. de). *Beschreibung des Badenwassers zu Baden*. Vienne, 1686, 1735. — PISANI (A.). *Dissertatio de Balneis Badensibus*. 1751. — DIETMANN. *Dissertatio examen thermarum Badensium*. Vienne, 1752-1754. — *Amusements des eaux de Baden en Autriche*, 1748, in-12. — VOLTA. *Saggio sulle acque termale et montagni di Baden*, 1791. — SCHENK (C.). *Abhandlung von den Bädern der Stadt Baden*, etc. Vienne, 1791, in-8°, 262 p. fig. ; *ibid.*, 1799, in-8°. — DU MÊME. *Taschenbuch für Badegäste Baden's*. Vienne, 1805, in-8°, 320 p., 3 pl. — SCHMIDT. *Neue methode des badener Wasser zu gebrauchen*. Vienne, 1816, in-8°, 58 p. — OBERSTIKER (Bened.). *Einige ernste Worte über den innern Gebrauch der badener Heilquellen*. Bade, 1816, in-8°, 47 p. — ROLLET (A.). *Hygieia Handbuch für Badegäste Baden's*. Bade, 1817, in-8°. — SCHENK (C.). *Die Schwefelquellen von Baden in Niederösterreich*. Bade, 1817, in-8°, 159 p. ; *ibid.*, 1825. — MATER (M. J.). *Miscellen über den Kurort Baden in Niederösterreich*. 1^{er} Bändchen, Bade, 1819. — DU MÊME. *Das neuerbaute Frauen- und Karolinenbad*. Vienne, 1821. — SCHNATT (Chrys.). *Versuch einer Darstellung der Heilkräfte der warmen Schwefelquellen zu Baden in Oestereich*, 1821. — BECK (L. N.). *Baden in Niederösterreich in topografisch-statistischer, geschichtlicher, naturhistorischer, medizinischer, und pittoresker Beziehung*. 1822. — SCHENK (C.). *Anweisung zum Zweckmässigen innern Gebrauch des badener Schwefelwassers*. Vienne, 1825. — BARZELOTTI (Gasp.). *Lettera intorno al bagni di Baden in Austria*. Pise, 1829. — HABEL (Franz). *Baden und seine Heilquellen*. Wien, 1852. — ROLLET (Karl). *Baden in Oestereich*. Wien, 1855.

Cure de petit-lait. On employait autrefois à Baden près de Vienne le petit-

lait de vache, de brebis, de chèvre et de buffle; on ne se sert plus depuis longtemps du petit-lait de buffle à cause de son odeur et de sa saveur désagréables. Les petits-laits de vache, de brebis et de chèvre sont seuls en usage aujourd'hui et le premier est de beaucoup le plus suivi. Dans les premiers temps, on se servait à Baden pour la préparation des petits-laits de présure sèche faite avec la membrane interne de l'estomac du veau exposée à l'air ou à un feu doux pendant un certain temps; on fait maintenant tourner le lait avec de la présure fraîche coupée en petits morceaux et macérée dans une petite quantité d'eau salée. Cette manière de faire ne vaut pourtant pas la première, qui donne un lait moins aigre est moins salé.

L'établissement où se prend le petit-lait de Baden bei Wien se compose d'un corps de logis et d'une Trinkhalle à l'une des extrémités de laquelle est une pièce garnie de bancs et de chaises pour les buveurs pendant les mauvais jours. Le petit-lait se distribue dans la cour intérieure pendant les beaux temps, et les promenades ont lieu dans une partie du parc d'un château voisin mise à la disposition des malades soumis au traitement par le petit-lait. Un métayer hongrois afferme cet établissement et entretient les vaches qui donnent le lait converti en petit-lait. Ces vaches, au lieu d'aller chercher leur nourriture dans les pâturages de la vallée ou sur les versants de la montagne, comme cela se fait partout où sont suivies les cures de petit-lait, ne quittent jamais les étables; elles mangent des morceaux de betteraves pendant l'hiver, du trèfle et du maïs pendant le printemps; on les nourrit presque exclusivement avec du foin pendant l'été, afin de rendre leur lait plus agréable.

Le petit-lait est ordinairement prescrit à la dose d'un, de deux ou de trois verres le matin à jeun et à un quart d'heure ou à une demi-heure de distance. Il est rare que le médecin conseille dans un jour l'emploi de plus de cinq verres de 120 grammes chacun. Le petit-lait se boit pur ou mêlé à une certaine quantité d'eau minérale d'une composition en rapport avec la maladie que l'on veut guérir; il se donne chaud ou froid suivant les indications. Le déjeuner ne doit avoir lieu qu'une heure après l'ingestion de la dernière dose. Le petit-lait de vache est laxatif et tonique. Les affections dans lesquelles il convient le mieux sont la chlorose, l'anémie, la scrofule, l'hypochondrie et l'hystérie arrivée au plus haut degré. Le petit-lait de brebis, beaucoup moins usité depuis que le fermier s'est aperçu que la sécrétion abondante du lait nuisait à la beauté des toisons de son troupeau, se prescrit cependant encore aux malades qui souffrent des voies aériennes, aux tuberculeux même, et aux hommes profondément affaiblis par de longs états morbides ou par des saignées abondantes. Le petit-lait de brebis ne se prend pas toujours pur dans ce dernier cas; on le coupe assez souvent d'eaux chlorurées ou ferrugineuses. Ce petit-lait convient aussi aux femmes qui ont vu leurs forces diminuer à la suite de pertes après un accouchement, ou coïncidant avec la ménopause, et aux enfants qui se développent trop tardivement et avec difficulté. On fait prendre alors le petit-lait de brebis, à haute dose, dans les stations des Carpathes; on le conseille en petite quantité à Baden d'Autriche et on l'associe souvent à des eaux minérales toniques ou reconstituantes. La cure interne de petit-lait est souvent accompagnée à Baden de l'administration des bains d'eau minérale ou de l'application d'un traitement hydrothérapique. Nous ne pouvons indiquer d'une manière générale les cas où ces médications auxiliaires sont utiles; le médecin qui dirige la cure est seul habile à saisir des nuances souvent délicates en face d'accidents compliqués.

Les cures de petit-lait en bains sont rarement suivies à Baden bei Wien, on les

emploi cependant, comme à beaucoup d'autres stations, dans certaines maladies organiques du cœur où il importe extrêmement de modérer l'impulsion de l'organe central de la circulation; dans certaines affections nerveuses où il faut obtenir une sédation énergique. Nous dirons à l'article PETIT-LAIT combien les bains composés de cette substance diminuent les pulsations artérielles et l'excitation nerveuse. On coupe quelquefois le petit-lait des bains d'une certaine quantité d'eau minérale.

M. le docteur Roubaud résume ainsi l'opinion de M. le docteur Mülleiner, médecin préposé depuis un grand nombre d'années à la direction des cures de petit-lait faites à Baden, qui employait tous les jours jusqu'à ces dernières années les petits-laits de brebis, de chèvre et de vache.

M. Mülleiner dit que :

« 1° Le petit-lait de chèvre et de brebis se valent dans le traitement des affections des voies respiratoires (tubercules, bronchite, laryngite, etc.) ;

« 2° Le petit-lait de vache est de beaucoup préférable dans les affections abdominales (entérite ou entéralgie, engorgements du foie, de la rate, de l'utérus, catarrhe vésical, etc., etc.) ,

« 3° Enfin, les trois espèces de petit-lait conviennent également dans les maladies générales (chlorose, anémie, scrofule), et dans celles du système nerveux (névralgies et névroses). »

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MOR'SISOVIC (Dr). *Ueber die Bereitung der Kuh- und Schafmolke und ihren medicinischen Gebrauch*. Vienne, 1852. — CARRIÈRE. *Les cures de petit-lait et de raisin en Allemagne et en Suisse dans les maladies chroniques*. Paris. — ROUBAUD (Félix). *Les cures de petit-lait en Suisse, en Allemagne, dans le Tyrol et la Styrie*. Paris, 1867, pages 46 et suivantes. A. R.

BADENWEILER (EAU MINÉRALE ET CURE DE PETIT-LAIT DE), *hypothermale, carbonatée calcique faible, non gazeuse*, village de 350 habitants, situé dans le grand-duché de Bade, au voisinage de la forêt Noire, au pied de la montagne le Blauen, à 20 kilomètres S.-O. de Freiburg. Badenweiler est sur la ligne du chemin de fer de Paris à Bâle, à peu de distance de la station de Mülheim.

Une seule source émerge à Badenweiler; sa température est de 25°,5 centigrades; son analyse chimique, faite par Kölreuter, constate que 1000 grammes de cette eau contiennent :

Carbonate de chaux.	0,001
Sulfate de chaux.	0,019
Chlorure de magnésium.	0,044
— du calcium.	0,010
Matières extractives.	0,002
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,196

On a découvert à Badenweiler, en 1784, un établissement romain bien conservé, ayant une longueur de 75 mètres et une largeur de 26 mètres. Une inscription, trouvée dans une des pièces de cette maison de bains d'une très-bonne distribution, indique que Diane Abnoba la protégeait. Un établissement nouveau, pourvu d'une *Trinkhalle*, de salles de bains, de douches et de logements pour les baigneurs, est maintenant assez suivi.

On peut faire aussi à Badenweiler une cure de petit-lait de vache, de brebis ou de chèvre; mais le petit-lait de vache est surtout employé. Nous n'avons rien de particulier à dire des vertus du petit-lait de cette station thermominérale.

A. ROTUREAU.

BADIANE. § I. **Botanique.** Fruit des plantes du genre *Badianier* (*Illicium* L.), qui appartient à la famille des Magnoliacées, et qui a donné son nom à une tribu de cette famille, celle des *Illiciées*. Ses caractères sont les suivants. Les fleurs, régulières et hermaphrodites, ont un réceptacle convexe sur lequel s'insèrent, de haut en bas, le périanthe, l'androcée et le gynécée, tous formés de pièces indépendantes les unes des autres. Le périanthe est constitué par un nombre très-variable de folioles insérées suivant une ligne spirale continue; on en compte jusqu'à une trentaine. Quelquefois les plus extérieures sont verdâtres, comme des sépales; et les intérieures, colorées en jaune ou en rouge, comme des pétales. Mais parfois aussi il est impossible de séparer par de semblables caractères ce qui, dans ces fleurs, pourrait appartenir à la corolle ou au calice; il y a de l'une à l'autre toutes les transitions possibles. Toutes ces folioles sont imbriquées dans la préfloraison. Les étamines sont aussi en nombre indéfini et forment un faux verticille. Elles se composent d'un filet hypogyne, tantôt plat et tantôt renflé, vers la partie supérieure, en une sorte de massue irrégulière et convexe en dehors, et d'une anthère introrse à deux loges déhiscentes par une fente longitudinale. Les carpelles sont réunis en couronne un peu au-dessous du sommet du réceptacle qui demeure libre au centre du gynécée. Chacun d'eux est formé d'un ovaire uniloculaire, atténué supérieurement en un style qui a la forme d'une corne, et dont le bord interne est parcouru par un sillon longitudinal à lèvres chargées vers le sommet de papilles stigmatiques. Dans la loge ovarienne se trouve un placenta qui occupe la base de l'angle interne, et qui supporte un seul ovule, ascendant et anatrophe, avec le micropyle dirigé en bas et en dehors. Le fruit est multiple, formé d'un nombre variable de carpelles secs et monospermes, réunis, à la façon des branches d'une étoile, autour du réceptacle commun. De là le nom d'*Anis étoilés* donné ordinairement aux Badianes. Chaque carpelle s'ouvre à sa maturité, suivant la longueur de son angle interne, pour laisser s'échapper une graine. Celle-ci renferme, sous ses téguments épais et lisses, un albumen charnu très-abondant, vers le sommet duquel se trouve placé un très-petit embryon dicotylédoné à radicule supère. Les *Illicium* sont de petits arbres ou des arbustes, qui croissent dans le sud de l'Amérique septentrionale et dans l'Asie orientale, principalement vers le nord de l'Inde et de la Chine. Tous leurs organes sont doués d'une odeur aromatique plus ou moins prononcée, et glabres. Leurs feuilles sont persistantes, parsemées de ponctuations pellucides, ou réservoirs d'huile essentielle odorante, alternes, simples, sans stipules. Leurs fleurs sont, ou terminales et, dans ce cas, presque toujours solitaires, ou situées à l'aisselle des feuilles qui occupent le voisinage du sommet des branches. On en connaît actuellement quatre espèces, dont deux sont asiatiques. Une seule de ces dernières, très-peu aromatique, n'a pas été jusqu'ici employée par l'homme. Les trois autres sont :

I. I. *PARVIFLORUM* Michx. Ce *Badianier à petites fleurs* est originaire de la Floride; il a été introduit dans un grand nombre de pays; on le cultive dans nos serres à Paris, et il peut supporter la pleine terre dans le Midi de la France et dans l'Anjou. C'est lui qu'on cultive au Brésil sous le nom d'*Anis étoilé*, et nous avons démontré (*Adansonia*, VIII, 5) que c'est lui, et non l'*I. anisatum*, que Guillemain a rapporté des cultures de ce pays. M. Spach a proposé d'en faire, sous le nom de *Cymbostemon*, le type d'un genre particulier. C'est en effet la seule espèce qui présente des étamines à filet renflé en massue vers le sommet et légèrement concave en dedans; ce qui leur donne une forme scaphoïde assez prononcée. De plus ses fleurs sont réellement terminales, comme nous l'a prouvé l'étude de leur développement (*Adansonia*, VII, 364). C'est un arbuste très-aromatique dans toutes ses

porties, atteignant jusqu'à 3 ou 4 mètres de hauteur. Sa tige dressée et ses rameaux; très-glabres, sont chargés de feuilles alternes, lancéolées ou elliptiques-lancéolées, ou oblongues-lancéolées, atténuées à la base, plus ou moins obtuses ou aiguës au sommet, d'un vert gai et luisant en dessus, plus pâles et plus ternes en dessous. Les fleurs sont caractérisées par le petit nombre et la taille minime des folioles du périanthe, qui sont en même temps courtes et arrondies, au lieu d'être allongées comme dans les autres espèces du genre. Les carpelles sont nombreux dans cette espèce; il y en a jusqu'à une vingtaine, et tous persistent dans le fruit mûr, quoiqu'ils puissent ne pas être tous fertiles et ne contenir qu'une graine avortée. Il n'en est pas moins vrai qu'on ne peut confondre le fruit de cette espèce avec l'*Anis étoilé* de la Chine, parce que celui-ci n'a guère que huit carpelles au fruit, et rarement un ou deux de plus ou de moins. Le fruit de l'*I. parviflorum* représente donc toujours une étoile à branches plus nombreuses. Voilà pourquoi il serait facile de le reconnaître dans le commerce, s'il y était débité, comme l'on dit dans beaucoup d'ouvrages classiques, sous le nom d'*Anis étoilé de la Chine*. Je ne l'ai jamais rencontré à Paris; et si, ainsi qu'on l'assure, il s'emploie comme tel, ce ne peut être que dans son pays natal. Il n'y a rien d'étonnant à cela, d'ailleurs, car il est très-aromatique, très-sapide, et il est vraisemblable que toutes ses propriétés doivent être celles de l'*I. anisatum*.

II. I. FLORIDANUM Ell. L. Cette espèce, également américaine, découverte aussi dans la Floride, se distingue de tous les autres *Illicium* connus, par la couleur de ses fleurs. Celles-ci sont d'un pourpre noirâtre, au lieu d'être d'un jaune plus ou moins verdâtre ou orangé, comme celles de toutes les autres espèces. C'est là un des caractères de la section *Euillicium* de M. Spach, où, de plus, les folioles extérieures du périanthe sont bien plus distinctes des intérieures. Ces folioles, qui méritent bien mieux ici le nom de sépales, sont plus pâles que les intérieures; l'une d'elles peut être totalement blanchâtre. Elles sont d'ailleurs courtes, larges et membraneuses, les intérieures ayant la couleur intense que nous venons d'indiquer. Les étamines, au nombre d'une trentaine, sont faites comme celles de l'*I. anisatum*, et non cymbiformes. Les carpelles sont aussi nombreux que ceux de l'*I. parviflorum*, et même davantage. Aussi cet *Anis étoilé* américain ne pourrait-il être méconnu, s'il était substitué chez nous à celui de la Chine; ce qui ne s'est certainement pas produit à Paris depuis plusieurs années. C'est probablement donc encore dans son pays qu'il est entièrement consommé. Son arôme est tout à fait celui de l'*I. anisatum*; ses feuilles sont aussi extrêmement odorantes, et l'on conçoit qu'on puisse avec avantage les employer en infusions aromatiques. Leur forme est oblongue-lancéolée; elles sont très-glabres, lisses et luisantes et sont dispersées dans l'ordre alterne sur les branches glabres et presque dichotomes d'un très-bel arbrisseau, haut de 2 à 12 pieds, et cultivé dans notre pays comme plante d'ornement d'orangerie ou de serre froide.

III. I. ANISATUM L. Cette espèce est la seule qui se trouve constamment dans le commerce de la droguerie européenne, et c'est toujours elle dont le fruit s'emploie en France dans la thérapeutique. On peut l'appeler indifféremment *Anis étoilé* ou *Badianier de la Chine, du Japon, de l'Inde* (*Anasipu* en tamoul), *de Java*, et *des Philippines*, car il paraît qu'il existe dans ces différents pays, et que tous, sauf le Japon, exportent ses fruits pour les usages industriels, économiques et médicaux de l'Europe. Mais nous croyons qu'il a été très-probablement introduit dans presque toutes ces contrées, ou qu'il y est seulement cultivé et qu'il ne croît vraisemblablement, d'une façon spontanée, que dans une portion

de la Chine, dans les provinces du nord-ouest de cet empire. C'est un petit arbre, ou un arbuste, dont la taille varie d'un demi-mètre à une dizaine de mètres. Son écorce est grisâtre, et son bois, dur, fragile. Ses rameaux, alternes, souvent presque verticillés, sont chargés de feuilles persistantes, très-aromatiques, comparées par presque tous les voyageurs à celles d'un laurier, oblongues-lancéolées ou elliptiques-lancéolées, également ou plus souvent inégalement atténuées vers la base et le sommet, ce dernier étant aigu ou légèrement obtus; très-glabres, lisses, d'un beau vert, assez épaisses et un peu coriaces. Ses fleurs sont, non pas terminales, mais situées dans l'aisselle des feuilles supérieures des rameaux, ou de bractées qui tiennent la place de ces feuilles. Leurs boutons sont semblables à des bourgeons couverts d'écaillés imbriquées. Ces bractées sont les unes destinées à entourer la base du pédoncule floral, les autres à jouer le rôle de folioles extérieures dans le périanthe. Il est impossible ici de distinguer un calice et une corolle parmi les appendices, au nombre de quinze à trente, qui entourent les organes sexuels. Les plus extérieurs sont plus courts, plus larges, plus verdâtres, plus épais, comme sont d'ordinaire les sépales; les plus intérieurs, au contraire, sont, comme des pétales, plus minces, plus étroits, plus longs, d'un tissu bien plus délicat, et d'une couleur jaune pâle, tirant plus ou moins sur le vert blanchâtre. Mais, entre les uns et les autres, il y a tous les intermédiaires possibles; de façon qu'on ne saurait dire avec certitude où finit le calice et où commence la corolle. Les étamines, insérées en apparence suivant un verticille, se composent d'un filet aplati, non renflé dans la partie supérieure, et d'une anthère introrse, à deux loges déhiscentes par une fente longitudinale. On en compte à peu près une vingtaine. Les carpelles ne sont ordinairement qu'au nombre de huit, aussi bien dans la fleur que dans le fruit; car il arrive très-souvent qu'ils deviennent tous fertiles; et quand ce nombre de huit fait défaut, il ne s'agit jamais que d'un nombre très-peu considérable de carpelles en plus ou en moins. Dans la fleur, ils se terminent par une corne stigmatifère, et leur ovaire renferme un ovule ascendant. Dans le fruit, ils deviennent comprimés, anguleux, à surface plus ou moins rugueuse, à sommet plus ou moins aigu et presque droit ou un peu recourbé en haut. Leur couleur est brune et leur odeur très-aromatique et très-agréable, lorsqu'on les juge propres à être livrés au commerce pour les usages médical et industriel. Ils s'ouvrent suivant la longueur de leur huit branches, sur le bord interne ou supérieur, et laissent entrevoir chacun une graine qui est ovale, un peu aplatie, très-lisse, luisante, d'un brun plus ou moins grisâtre à la surface. Son albumen charnu, huileux, abondant et son embryon presque apical et très-peu développé, sont, comme les téguments, doués d'une odeur très-aromatique. Les fruits sont portés par des pédoncules plus ou moins longs, grêles et cylindriques. Il en est de même des fleurs quand elles sont tout à fait épanouies. Mais elles sont tout à fait sessiles dans leur jeune âge, et elles peuvent l'être presque encore alors qu'elles commencent à s'ouvrir.

Nous rattachons à cette espèce, comme simple forme produite dans des circonstances tout à fait particulières, un autre *Badianier*, l'*I. religiosum* de Siebold et Zuccarini, qu'on a considéré dans ces derniers temps comme une espèce distincte et qui présente plusieurs applications thérapeutiques intéressantes. On les trouvera exposées pour la première fois dans le célèbre ouvrage de Kämpfer intitulé *Amœnitates exoticæ*, et elles ont été reproduites en partie par Siebold et Zuccarini, dans leur *Flora japonica*. Mais les fruits de cette plante ne peuvent être employés comme condiment, car ils n'ont que peu de parfum, ou seulement une odeur peu prononcée, peu agréable. Quelquefois même ils sont doués, dit-on, de propriétés

plus ou moins nuisibles. Toutefois nous avons, dans un travail spécial sur l'*Origine botanique des Badianes ou Anis étoilés*, dont la publication est toute récente (*Adansonia*, VIII, 1), et auquel nous renvoyons les lecteurs que peuvent intéresser ces questions, établi un certain nombre de faits qui semblent prouver que l'*I. religiosum* n'est qu'une forme, modifiée par la culture ou le changement de sol et de climat, de l'*I. anisatum* de Linné.

H. Bn.

CLUSIUS, *Hist.*, II, 202. — BAUHIN, *Pinax*, 159. — KEMPFER (E.), *Amoenitat. exot.*, 880, t. 881. — L. Gen., 611; *Spec.*, 664; *Mat. med.*, 510. — ADANS., *Fam. des plant.*, II, 364. — THUNDERB., *Voyag.*, IV, 77. — JESS., *Gen. plant.*, 280. — GERTNER, *De fruct. et sem. eor.*, I, 338, t. 60, fig. 6. — ELLIS, in *Act. Angl.* (1770), 524, t. 12. — REGNAULT, *Bot. tab.*, 396. — LOUREIRO, *Flor. cochinch.*, ed. Ulyssip. (1790), 555. — LAMK., *Diét.*, I, 354; *Illustr.*, t. 495, fig. 2. — POIR., *Suppl.*, I, 558. — BUCH., *Pl. nouv. décr.* (1779), 30, t. XXVIII. — VENTENAT, *Jard. de Cels*, t. 22. — MICHAUX, *Flor. bor.-amer.*, I, 326. — MÉR. et DEL., *Diét.*, I, 592. — DC., *Syst. veget.*, I, 441. — DUCROIX, *Répert.*, 176. — NEES D'ESSENBECK, *Plant. medic.*, III, t. 571. — ENDL., *Gen. plant.*, n. 4745. — MIERS, *Contrib. to bot.*, I, 142. — SIEBOLD et ZUCCARINI, *Flora japon.*, I, 5, t. 1. — SPACH, *Suit. à Buff.*, VII, 459. — A. RICH., *Elém.*, éd. 4, II, 456; *Diét. en 50 vol.*, IV, 29. — GUIBOURY, *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 649, fig. 450. — PEREIRA, *Elem. Mat. med.*, éd. 4, II, p. II. — LINDLEY, *Flor. med.*, 145. — MOQ., *Bot. medic.*, 267. — RÉV., in *Fl. méd. du XIX^e siècle*, I, 145. — BENTH. et HOOK., *Gen. plant.*, I, 18, n. 2. — MIQUEL, in *Ann. Mus. Lugd.-Bat.*, III, 91. — H. BAILLON, in *Adansonia*, VII, 8, 67, 561; VIII, 1; *Hist. des plantes. Magnoliacées*, Paris, 1868, in-8°.

§ II. **Emploi médical.** C'est, comme il a été dit plus haut, le fruit de l'*Illium anisatum* qu'on emploie, en Europe, sous le nom de badiane ou anis étoilé. Meisner y a trouvé une huile volatile et une huile grasse, de couleur verte, de saveur âcre et brûlante, en lesquelles résident les propriétés spéciales de la badiane; il y a constaté également la présence du tannin (qui est associé, comme on sait, à l'huile essentielle dans un certain nombre de plantes aromatiques, telles que la cannelle, le girofle, le piment, etc.), d'une résine insipide, d'une matière extractive, de la gomme, de l'acide benzoïque et de quelques sels.

On administre la badiane 1° en poudre (1 à 2 grammes); 2° en infusion chaude (5 grammes par 500 grammes d'eau); 3° en macération froide (de 5 à 10 grammes pour la même quantité d'eau); 4° sous forme d'eau distillée (10 à 30 grammes); 5° sous forme d'alcoolat ou d'*esprit de badiane* (5 à 20 grammes). C'est elle qui forme la base de certaines *anisettes* renommées.

L'anis étoilé jouit à un plus haut degré que l'anis vert de propriétés stimulantes et carminatives. Il convient dans les atonies gastro-intestinales, la dyspepsie flatulente, les catarrhes bronchiques qui tournent à la chronicité. J'ai rencontré quelquefois ces deux genres d'anis unis au fenouil dans des mélanges de plantes destinés à guérir le catarrhe, et faisant partie de pharmacies domestiques. Du reste au point de vue des préparations pharmaceutiques comme à celui de l'action physiologique et thérapeutique, la badiane et l'anis ordinaire ont de si étroites analogies qu'on peut, pour de plus amples notions, se rapporter à ce qui a été dit à l'article ANIS.

A. DECHAMBRE.

BADIGEONNAGES. Chirurgie et médecine pratiques. En médecine comme en chirurgie, on comprend sous le titre de *badigeonnage*, la méthode qui consiste à peindre, à barbouiller ou à enduire une partie quelconque du corps, qu'elle soit saine ou malade, avec une substance médicamenteuse liquide ou semi-liquide. Les badigeonnages remplissent plusieurs buts: le premier est d'abord d'agir, en préservant les parties badigeonnées du contact de l'air; le second, suivant la nature du badigeon, de modifier ces parties plus ou moins profondément et très-promptement; le troisième, dans certain cas, d'agir par absorption; le quatrième,

mais dans quelques circonstances seulement, d'exercer une compression douce, uniforme et favorable ; le cinquième, enfin, d'agir comme résolutifs et révulsifs.

Les médicaments qu'on a le plus souvent employés pour pratiquer les badigeonnages sont tous les corps gras, huileux, les pommades, les onguents de toute espèce, les solutions gommeuses, la dextrine, la glycérine, le collodion, puis les solutions astringentes, caustiques, comme celles de sulfate et de chlorure de zinc, de sulfate et de perchlorure de fer, de nitrate d'argent, de sublimé corrosif, d'acide phénique, puis toutes les teintures alcooliques, celle d'iode en particulier, en un mot toutes les matières qui, sous la forme liquide ou semi-liquide, défendent les parties badigeonnées du contact de l'air, resserrent les extrémités béantes des vaisseaux divisés et coagulent le sang, la sérosité et la matière purulente, et forment une espèce de vernis, de tégument artificiel, soit en se combinant avec les tissus, comme l'iode, le nitrate d'argent, le perchlorure de fer, etc., soit en les recouvrant tout simplement, mais d'une manière complète, sous la forme d'une pellicule mince, solide et imperméable, comme le collodion, la gomme, la dextrine, etc.

Les badigeonnages produisent des effets variables et différents, suivant la nature du médicament qui les compose, suivant sa concentration plus ou moins forte, suivant le mode d'application, et enfin suivant l'état particulier des tissus badigeonnés. Les avantages des badigeonnages faits avec des préparations liquides ou semi-liquides sont, en même temps qu'ils préservent les parties du contact de l'air, de pouvoir pénétrer, s'insinuer dans toutes les anfractuosités, dans tous les recoins, dans tous les plis et replis d'un tissu, d'une plaie, d'une cavité, et d'avoir la propriété, ainsi appliqués, de faire avorter, de diminuer et d'arrêter toute irritation et toute inflammation ; enfin, en resserrant les bouches ouvertes des vaisseaux capillaires, en coagulant les liquides qui s'en écoulent, de modifier toutes les sécrétions, de quelque nature qu'elles soient, et de s'opposer ainsi aux accidents de l'infection putride et de la résorption purulente ; en agissant ainsi, ils servent donc à accélérer la guérison des parties badigeonnées.

Pour se rendre bien compte de la manière d'agir de chaque substance employée en badigeonnages, il est nécessaire de décrire les phénomènes qui ont lieu après chaque application, soit sur la peau, les muqueuses et les plaies ; mais comme les effets produits par chaque espèce de badigeon, sont à peu près les mêmes, suivant la classe à laquelle il appartient, nous nous bornerons à ne parler que des phénomènes dus aux substances dont la pratique a fait usage le plus fréquemment, c'est-à-dire à ceux observés à la suite des badigeonnages avec la teinture alcoolique d'iode et le collodion ; tout ce que les badigeonnages faits avec ces deux médicaments, qui représentent les deux principales classes des substances employées, offre de particulier et d'intéressant, peut s'appliquer aux badigeonnages faits avec toutes les autres substances médicamenteuses.

Disons d'abord comment doivent se pratiquer les badigeonnages, soit qu'on opère sur la peau, sur une muqueuse ou sur une plaie, etc. A l'aide d'un pinceau fait avec des poils de blaireau, du linge ou de la charpie, et trempé dans le soluté du médicament ou la préparation, qu'on veut mettre en usage, on applique coup sur coup deux, trois ou quatre couches, qu'on laisse sécher ensuite, sans recouvrir les parties. Ces badigeonnages peuvent être et doivent être, le plus souvent, répétés pendant plusieurs jours, deux ou trois fois par vingt-quatre heures, et à plusieurs heures de distance ; ils doivent être faits de manière que toutes les parties qu'on veut soumettre au badigeonnage soient complètement recouvertes et pénétrées de la substance employée pour le badigeonnage, autrement on n'obtiendrait

pas les effets qu'on se propose, c'est-à-dire de priver complètement les parties du contact de l'air, et, par suite, de faire avorter l'inflammation, de la diminuer, de l'arrêter ; on ne modifierait ni les plaies, ni les sécrétions qu'elles fournissent. Dans quelques cas, en raison de la nature du médicament qui les compose, ces badigeonnages produisent de la cuisson, une douleur plus ou moins vive. Ces derniers phénomènes peuvent aussi dépendre de la répétition trop prolongée du badigeonnage et de l'état particulier dans lequel sont les parties sur lesquelles on les applique : ainsi ils sont parfois très-douloureux sur les plaies récentes, sur la peau et les muqueuses dépourvues d'épiderme. Dans ces cas, on les laisse momentanément, pour y revenir, lorsqu'un nouvel épiderme s'est reformé, et les continuer ensuite aussi longtemps qu'il est nécessaire, pour arriver à une guérison complète.

On badigeonne ainsi toutes les parties lésées, divisées, irritées, enflammées, ulcérées de la peau et des muqueuses, et toutes les plaies de quelque nature qu'elles soient ; si l'on veut modifier promptement et énergiquement certaines parties, comme des plaies de mauvais aspect, le col de l'utérus ulcéré, fongueux, par exemple, il faut recourir à une solution plus concentrée, à une solution caustique du médicament qu'on emploie, et même laisser à demeure un tampon de charpie imbibé de la solution qu'on a choisie.

Examinons maintenant les effets produits par les badigeonnages, en prenant surtout pour exemples, ceux qui sont faits avec l'iode ou le collodion.

La *peau* badigeonnée avec une ou plusieurs couches de teinture alcoolique, prend différentes couleurs, suivant la nature de la teinture employée ; après plusieurs badigeonnages, elle devient sèche, chagrinée, rêche ; elle se racornit et semble éprouver un resserrement, une astriction particulière qui la fait ressembler à du parchemin ; avec sa combinaison avec la peau, les teintures leur forment une espèce de vernis, qui la met à l'abri du contact de l'air ; les premiers badigeonnages, faits matin et soir pendant deux ou trois jours, trois ou quatre jours, ne sont pas douloureux, ce n'est que plus tard, et après sept huit ou dix badigeonnages, et quelquefois plus encore, que les malades commencent à éprouver une certaine tension, de la cuisson et une douleur plus ou moins vive, surtout si l'on a affaire à des sujets dont la peau soit fine et délicate ; qu'on examine alors les parties badigeonnées, on remarque que l'épiderme s'exfolie, se détache et tombe par parcelles, qu'une transpiration locale ou plutôt qu'une espèce de suintement a lieu ; si alors on continue les badigeonnages, la chaleur, la cuisson, la douleur, deviennent beaucoup plus vives, intolérables quelquefois, et aussi fortes que lorsqu'on applique de la teinture d'iode pure sur des plaies récentes. Lorsqu'on est arrivé à l'exfoliation de l'épiderme, on cesse momentanément les badigeonnages pendant deux ou trois jours, pour y revenir dès que la peau aura repris son état normal. A chaque nouvelle série de badigeonnages, il se fait une nouvelle exfoliation, un nouveau suintement de sérosité, et l'on continue ainsi jusqu'à ce que l'on ait obtenu l'effet qu'on se propose. Il arrive quelquefois que ces badigeonnages, lorsqu'ils sont répétés trop souvent ou faits avec des teintures caustiques, déterminent une certaine vésication ; mais jamais ce phénomène ne dégénère en suppuration, et c'est là un des phénomènes importants de l'iode de ne pas produire de la suppuration, car ces badigeonnages n'agissent jamais assez profondément pour amener une véritable inflammation de la peau ; bien mieux, c'est que lorsqu'ils sont pratiqués suivant les règles que nous venons d'indiquer, ils font avorter l'inflammation, la font cesser si elle existe, comme dans l'érysipèle, l'angioleucite, la phlébite des veines superficielles, l'œdème, le phlegmon diffus, etc. Employés ainsi, ces badigeon-

nages sont de puissants révulsifs, des résolutifs qu'on peut continuer pendant longtemps, pendant des semaines, des mois, sans inconvénient aucun, en prenant toutes les précautions que nous venons d'indiquer ; on les emploie ainsi, surtout la teinture d'iode, contre toutes les affections aiguës ou chroniques de la poitrine, du larynx, de la gorge et du ventre, en badigeonnant dans une large étendue les parois de ces différentes régions. Ces badigeonnages sont également très-efficaces contre toutes les collections séreuses ou purulentes, contre les engorgements de toute nature, dans les infiltrations du tissu cellulaire, les arthrites, les hydarthroses, contre les inflammations de la plèvre, du péritoine et des ovaires, contre les ganglions engorgés, les bubons, les abcès, les furoncles, les anthrax, le goître, l'orchite chronique, le carreau, etc. ; contre les névralgies, sciatique, intercostale, etc. ; enfin contre les inflammations aiguës et chroniques de la peau, comme l'érythème, les pustules de la variole pour les faire avorter, les engelures, le zona, la teigne, l'acné, le psoriasis, les syphilides, les éphélides, les nævus, etc., etc.

La teinture d'iode, comme beaucoup d'autres teintures alcooliques, comme tous les solutés caustiques préparés avec le nitrate d'argent, le sublimé corrosif, le chlorure de zinc, le perchlorure de fer, etc., pénètre les tissus et contracte avec eux une véritable union chimique, qui les modifie d'une manière prompte et avantageuse. L'action des badigeonnages faits avec les substances actives, est éminemment résolutive et modificatrice. D'ailleurs, que cette action soit résolutive ou substitutive, ou qu'elle agisse en resserrant les tissus ou en coagulant les liquides, elle est spéciale, particulière.

Sur les muqueuses ces badigeonnages agissent absolument comme sur la peau, et les premières applications ne sont nullement douloureuses, et laissent moins de traces de coloration ; les effets qu'ils produisent sont un resserrement, une sécheresse des parties touchées ; les sécrétions des muqueuses, qu'elles soient séreuses, purulentes, sanguinolentes, muqueuses, diphthéritiques, de bonne ou de mauvaise nature, se coagulent et se durcissent ; l'extrémité des vaisseaux capillaires se contracte, se resserre, se dessèche, s'agglutine et s'oblitére ; il se forme, comme sur la peau, un véritable vernis, une couche peu épaisse, une espèce de pellicule ou couvercle qui arrête tout d'abord l'exhalation et les sécrétions, en même temps qu'il défend les parties du contact de l'air, tout en les modifiant très-utilement ; puis, bientôt après, ce contact de la substance médicamenteuse sur la muqueuse provoque une réaction, suscite un stimulus plus ou moins vif, mais non douloureux ; la sécrétion devient momentanément plus abondante, mais elle est déjà sensiblement modifiée et de meilleure nature. Si, dans ces circonstances, on répète trop souvent ces badigeonnages, on peut irriter la muqueuse jusqu'à provoquer un suintement sanguinolent, qui d'ailleurs n'a rien de grave ; seulement c'est une indication pour discontinuer momentanément les badigeonnages. Les phénomènes qu'ils produisent sont toujours locaux, et n'occasionnent aucune réaction générale ; il n'y a douleur que si la muqueuse est ulcérée ou dépouillée de son épithélium.

Ces badigeonnages fournissent de beaux résultats dans les ophthalmies scrofuleuses, purulentes, contre les granulations oculaires et palpébrales, les ulcérations, les épaissements et les taches de la cornée ; ils sont très-avantageux contre toutes les inflammations de la gorge, qu'elles soient simples, diphthéritiques ou couenneuses ; ils sont très-efficaces dans les engorgements et les ulcérations des amygdales, le ramollissement des gencives, les inflammations de l'urèthre et du vagin, qu'elles soient aiguës ou chroniques, simples ou virulentes ; contre les chancres, les engorgements et les ulcérations fongueuses ou non du col de l'utérus, etc.

Dans les plaies récentes ou anciennes, ces badigeonnages, surtout ceux avec la teinture alcoolique d'iode ou toute autre teinture alcoolique, ont l'immense avantage de modifier rapidement les sécrétions, quelle que soit leur nature ; ils agissent comme antiseptiques, en même temps que la substance employée se combine avec les tissus et les sécrétions, et forme une couche imperméable qui, en même temps qu'elle oblitère les vaisseaux capillaires, les met à l'abri du contact de l'air. Sur les surfaces divisées, enflammées ou non, ou suppurantes, l'iode forme, comme sur la peau et les muqueuses, une espèce de couche de vernis au-dessous de laquelle les propriétés vitales se développent, et bientôt une suppuration plus abondante détache cette escharé superficielle ou plutôt cette couche imperméable à l'air, qui n'est que le produit de la combinaison de l'iode, soit avec les tissus, soit avec les liquides qu'ils sécrètent. En employant ainsi, dans une plaie récente, un badigeonnage, son premier effet est de resserrer, de fermer, d'oblitérer les vaisseaux ouverts, d'empêcher l'écoulement du sang, soit en les faisant se contracter, soit en coagulant le liquide qui remplit leur extrémité divisée ; et dans les plaies anciennes, il active ensuite les propriétés vitales des parties, d'où résulte un autre mode de vitalité, qui rend les parties malades propres à se débarrasser des impuretés et de toutes les entraves qui s'opposent à leur retour, au mode naturel qu'elles affectent dans l'état sain. L'usage de ces badigeonnages a donc le précieux avantage, tout en détergeant les plaies et les ulcères de toute espèce, de les désinfecter, de détruire et d'annihiler les virus et les venins, d'empêcher l'infection putride et la résorption purulente, et enfin d'aider à la cicatrisation. Par ces badigeonnages, dans les plaies récentes, le sang est arrêté dans les vaisseaux capillaires, qui se rétractent et se bouchent ; dans les plaies anciennes, les mauvaises qualités du pus ou des sécrétions sont changées, les vaisseaux sont dégorgés, les surfaces suppurantes sont modifiées, et en peu de temps les sécrétions deviennent louables, par suite des changements survenus dans l'état des surfaces enflammées ; c'est alors que les plaies acquièrent cette vie, cette fermeté qu'elles ont toujours lorsqu'elles tendent à la guérison. Souvent, dans ces cas, l'absorption du médicament employé vient aider à la guérison.

C'est donc comme moyens résolutifs, comme substitutifs et comme agents modificateurs des surfaces divisées ou enflammées, comme préservateurs du contact de l'air, qu'agissent les badigeonnages faits avec les teintures alcooliques ou les solutés caustiques ou astringents.

Il est d'autres substances employées en badigeonnages qui n'agissent que mécaniquement et nullement chimiquement, en se bornant seulement à mettre les parties à l'abri du contact de l'air et à exercer seulement une compression légère sur les points sur lesquels on les applique. De ce nombre est, au premier rang, le collodion, puis viennent ensuite les solutions gommeuses, la dextrine, la glycérine, les corps gras, etc. Les services que les badigeonnages faits avec ces substances rendent tous les jours à la médecine et à la chirurgie ne sont pas moins précieux, dans certains cas particuliers, que ceux que nous venons de passer en revue pour les substances substitutives, astringentes ou caustiques. Et comme les phénomènes produits par les différents médicaments que nous avons rangés dans cette seconde catégorie sont presque les mêmes que ceux produits par le collodion, nous ne nous occuperons que du badigeonnage avec le collodion.

Les services rendus par cette préparation sont de date assez récente. Ils ont été signalés, dès son apparition, en 1846, par MM. Meynard et Bigelow, et le *BULLETIN DE THÉRAPEUTIQUE* (p. 180 et 228, t. XXXV) a appelé l'attention des praticiens sur les badigeonnages faits avec le collodion. Simpson les a employés avec succès

contre les gerçures du sein ; Wilson, contre les maladies de la peau, contre l'érythème chronique, l'intertrigo, l'herpès labialis, præputialis, l'érysipèle, le zona, le lupus, le lichen agrius, et contre plusieurs affections des folliculés sébacés ; M. Cabarello l'a mis en usage contre les tumeurs anévrysmales ; M. Valette, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Lyon, contre les brûlures, etc., et depuis le collodion a été employé en badigeonnages, par presque tous les praticiens, contre les plaies superficielles, pour la réunion par première intention des petites plaies, contre l'entropion (Hairion), le nævus maternus (Bromard), les engorgements du sein et autres organes. (Evans) et contre l'érysipèle principalement et toutes les inflammations superficielles de la peau, les douleurs névralgiques rhumatismales. M. Robert-Latour a essayé de donner une grande extension à l'emploi du collodion riciné en badigeonnage, qu'il dit être très-efficace dans les cas de péritonite, d'arthrite, de suppurations phlegmoneuses, etc. Mais comme ces prétentions se lient à des vues particulières, il sera temps de s'en occuper quand viendra l'examen des usages médicaux du collodion. (Voy. COLLODION).

BOINET.

BÆCKE (ABRAHAM). L'Helsingie est un des nombreux *lans*, ou gouvernements de la Suède, baigné à l'est par le golfe de Bothnie, et qui a pour capitale Huddikswall. C'est dans cette dernière ville que naquit, en 1715, ce médecin distingué, ami de Linné, et qui a mérité les honneurs qui sont venus le trouver. Voici ses principaux titres : assesseur au collège royal de Stockholm (1745), professeur d'anatomie (1747), médecin de la cour (1748), médecin ordinaire du roi (1749), président du collège (1752), chevalier de l'Étoile polaire (1775). Les *Ephémérides des curieux de la nature* parlent souvent de lui. Le genre *Bæckea* de la famille des Salicaires a été créé par Linné en son honneur. Bæck est mort en 1795, laissant la réputation d'un savant homme, au caractère doux, prudent, philanthropique. Ses ouvrages sont :

I. *Tal om nyttal som tilflyttar Lækare Konsten af en wøl irættad Lazareth i Stockholm*. Stockh., 1746, in-8°. — II. *De aere ejusque effectibus in corpus humanum*. Upsal, 1754, in-4°. — III. *De phthisi imminente dignoscenda et curanda*. Upsal, 1759, in-4°. — IV. *De medicamentis domesticis, eorumque usu in dysenteria*. Upsal, 1741, in-4°. — V. Plusieurs mémoires insérés dans les *Mémoires de l'Académie des sc.* de Stockholm, sur la couleur du nègre. 1748 ; sur une plante du Brésil appelée *pichurim*, sur le *spartium scoparium*, 1765. — VI. Une traduction suédoise du livre de Dimsdale sur l'inoculation, 1769. — VII. Une notice sur le Narwal. — VIII. Un traité sur les insectes nuisibles à l'agriculture (*Beskrifning om grasmatten*), inséré dans les *Analecta Transalpina*, t. I, p. 201-204. A. C.

BAERSDORP (CORNEILLE DE). Natif de Baersdorp, dans la Zélande, archiâtre et chambellan de Charles-Quint, ce médecin, qui mourut à Bruges le 24 novembre 1565, a laissé deux ouvrages pleins d'érudition, ce qui ne les a pas empêchés de tomber dans un oubli complet. En voici les titres :

I. *Methodus universæ artis medicæ, formulis expressa ex Galeni traditionibus*. Burgis 1558, in-fol. — II. *Consilium de arthritide*; dissertation dont Henri Gare a enrichi son *De arthritidis præservatione et curatione clarorum doctissimorumque nostræ ætatis medicorum consilia*. Francofurti, 1592, in-8°. A. C.

BAFFOS (ALEXIS-RENÉ), né à Montflanquin (Lot-et-Garonne), en 1777, vint à Paris pour étudier la médecine sous les auspices de son parent, le célèbre Ant. Du-bois. Il fut pendant longtemps chirurgien de l'Hôpital des enfants, puis de l'hôpital de La Rochefoucault. Enfin il eut l'honneur de faire partie de l'Académie de médecine dès la fondation de cette société. Baffos était aveugle depuis sept années, quand il s'éteignit le 16 avril 1866, à l'âge de quatre-vingt-neuf ans.

Baffos avait peu écrit ; on a de lui :

I. *Dissert. sur les fistules à l'anus*. Th. de Paris, 1805, in-8°. — II. *Amputation de la cuisse dans l'articulation iléo-fémorale pratiquée avec succès*. In *Bullet. de la faculté de méd.*, t. III, p. 71, 112 ; 1812. E. Bco.

BAGARD (CHARLES). Voilà un nom cher à la Lorraine, et surtout à la ville de Nancy. C'est à ce médecin, en effet, que Nancy doit son jardin botanique, son collège et son université, naguère trônant à Pont-à-Mousson. Bagard n'eut qu'à parler pour obtenir tout cela en faveur de sa chère ville natale, car il fut médecin de la duchesse de Lorraine, et plus tard de Stanislas, roi de Pologne. Né, le 2 janvier 1696, d'Antoine Bagard, également médecin ducal, docteur de Montpellier, président du collège de la capitale de la Lorraine, décoré de l'ordre de Saint-Michel, Charles mourut le 7 décembre 1772, au grand regret de ses confrères et de ses concitoyens. On cite de lui les ouvrages suivants :

I. *An vomitus feculentus in passione iliaca ab antiperistaltico intestinorum motu?* Montpel., 1715, in-8°. — II. *Histoire de la rhétorique avec le poème d'Andromaque sur la thériaque*. Nancy, 1725, in-4°. — III. *De utero duplici in foemina viso cum vestigiis fecunditatis in utroque utero*. Nancy, 1755, in-4°. — IV. *Recherches et observations sur la durée de la vie de l'homme*. Nancy, 1754, in-8°. — V. *Discours sur l'histoire de la thériaque*. Nancy, 1755, in-8°. — VI. *Explication d'un passage d'Hippocrate sur les Scythes qui deviennent eunuques*. Nancy, 1761, in-8°. — VII. *Mémoire sur les eaux de Contrexeville en Lorraine*. Nancy, 1760, in-4°. — VIII. *Sur les eaux minérales de Nancy*. Nancy, 1765, in-8°. — IX. *Dispensatorium pharmaceutico-chymicum*. Nancy, 1770, in-fol. — X. *Pinax materiei medicinalis*. Paris, 1771, in-8°. A. C.

BAGET. On cite deux membres de la profession portant ce nom, et qui sont sans doute de la même famille.

Baget (JEAN), maître chirurgien de Paris, s'est fait connaître par un *Traité d'ostéologie*, publié en 1751, in-12, et par un mémoire sur les maladies de l'urèthre (1750 ; in-12).

Baget (JEAN-HENRI) fut un médecin distingué de l'école de Paris, où il fut reçu licencié le 6 septembre 1772. Je ne sais l'époque de sa mort, mais je sais qu'il naquit à Paris, paroisse Saint-Nicolas-des-Champs, en l'année 1740. A. C.

BAGIEU (JACQUES), chirurgien distingué, longtemps à la tête du service de santé dans la compagnie de gendarmes de la garde du roi, a écrit sur plusieurs sujets, mais particulièrement sur les amputations. On cite encore son travail publié dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* (t. II, p. 274), dans lequel il soutient que, lorsque l'os devient saillant, il vaut mieux recourir à une nouvelle amputation sans attendre que la portion d'os nécrosée tombe d'elle-même. On peut consulter encore de ce praticien :

I. *Deux lettres, l'une sur plusieurs chapitres du Traité de Quesnay sur la gangrène, l'autre sur le Traité des plaies d'armes à feu de M. Desports*. Paris, 1750, in-12. — II. *Nouvelle lettre sur le même sujet* 1750, in-12. — III. *Examen de plusieurs parties de la chirurgie d'après les faits qui peuvent y avoir rapport*. Paris, 1756-1757, 2 vol. in-12. A. C.

BAGLIVI (GEORGE), le chef du *solidisme* moderne. Ce médecin justement célèbre, né à Raguse, en 1669, mort à trente-huit ans, le 12 juin 1707, professeur de chirurgie et d'anatomie dans le collège de la Sapience à Rome, avait résolu, une fois reçu docteur de l'université de Padoue, de combattre sans merci l'assemblée monstrueuse des opinions ridicules qui régnaient en son temps et qui étaient entretenues par l'apathie ou défendues par la vanité. Ses visites aux principales Académies de l'Italie, les nombreuses observations qu'il fit dans les hôpitaux, ses

relations avec Malpighi, Pacchioni, etc., ses méditations sur les livres d'Harvey, de Bellini, de Borelli, de Lower, de Willis, de Cole, le convainquirent que le seul système véritablement bon en médecine était celui de l'expérience et de l'analyse, qu'il était urgent de bannir les théories galéniques fondées exclusivement sur la bile, sur l'alcalescence et les autres altérations des humeurs, qu'en un mot il fallait revenir à la médecine hippocratique, la seule capable de diriger sûrement au lit du malade. « J'ai exploré, écrit Baglivi, toutes les routes, je n'en ai trouvé qu'une qui puisse mener à une méthode sûre dans le traitement des maladies; c'est la doctrine de Cos, que ma propre expérience m'a habitué à regarder comme le produit d'un oracle. Aussi ai-je abandonné tous les autres livres pour ne lire que ceux d'Hippocrate. Le médecin qui aura gardé dans sa mémoire tous les principes qu'ils contiennent, qui aura saisi les rapports qui les lient, et qui en saura faire l'application lorsqu'il sera appelé au lit du malade, se trompera rarement dans l'exercice de sa profession... Plusieurs obstacles ont retardé les progrès de l'école hippocratique; savoir: le mépris qu'on professe généralement pour les médecins de l'antiquité, les fausses opinions et les préjugés auxquels on s'est attaché comme à des idoles, les fausses comparaisons, l'abus des indications, les lectures faites sans choix et sans discernement, une interprétation mal entendue des auteurs, la manie de créer des systèmes, la désuétude enfin du langage aphoristique. »

Les ouvrages de Baglivi respirent partout cette obéissance, cette foi religieuse aux préceptes du médecin de Cos. Dans les aphorismes, qu'il préfère à tout autre mode d'exprimer sa pensée, et qui servent à buriner, en quelque sorte, les préceptes, il trace des règles sur le pronostic et le traitement des maladies, où rien n'est hypothétique. S'il parle des vomitifs, c'est pour dire qu'ils sont tantôt utiles et tantôt nuisibles, selon les régions et selon les climats; s'il recommande les purgatifs dans certains cas, il a le soin d'ajouter qu'il faut s'en défier, ainsi que des stimulants, au commencement des fièvres aiguës, « parce que la matière morbifique étant encore dans un état de crudité, on ne peut l'évacuer sans exposer le malade aux chances les plus funestes. » Il blâme les médecins qui, dans ces mêmes affections aiguës, abusent des médicaments ou les donnent sans discernement ou d'une manière intempestive à des intervalles trop rapprochés. « Si la maladie est curable, s'écrie le médecin hippocratique, il n'est pas besoin de beaucoup de remèdes; si elle est incurable, vos remèdes ne feront que l'aggraver... Observez la direction que la nature donne aux efforts du principe morbide, et, au lieu de contrecarrer cette bienveillante nature, secondez-la, au contraire, par une thérapeutique basée sur l'observation journalière du malade... »

Chose singulière! malgré ce goût décidé pour l'observation pure, malgré ses efforts constants pour cimenter une judicieuse alliance de la physiologie avec la médecine pratique, Baglivi n'a pas échappé à la manie des hypothèses, en imaginant une force systaltique dans la dure-mère et en considérant cette force comme la cause première des mouvements des méninges et des membranes en général. C'est dans le *Traité de la force motrice* que se trouve développée cette théorie bizarre qui douait les méninges d'une grande puissance d'action sur les solides et sur les liquides de tout le corps, et qui leur rapportait des oscillations communiquant le mouvement et la vie à toutes les parties placées au-dessous de la tête. C'est dans ce livre que l'auteur s'efforce de démontrer que toutes les membranes du corps sont des productions des méninges; qu'elles forment le tissu des viscères, des vaisseaux et des glandes; que les fibres membraneuses ont des relations constantes, une connexité absolue avec le cerveau et les méninges, d'où elles recevraient

l'impulsion qui les ment ; que l'analogie de structure des unes et des autres s'étend à leurs usages.

Cette théorie a été, comme bien on le pense, vite combattue dès sa naissance. Il n'était pas difficile de deviner qu'on renverserait ce rôle que Baglivi fait jouer à un système secondaire dans la manifestation des phénomènes de l'économie animale, au lieu de chercher ce rôle dans des systèmes d'un ordre supérieur. Hoffmann fut bien mieux inspiré lorsque, tout en adoptant les idées solidistes de Baglivi, il met les nerfs à la place des méninges et des autres membranes, et professe que « toutes les maladies internes doivent être rapportées à des affections contre nature du système nerveux. »

Toutes les œuvres de Baglivi ont été imprimées sous ce titre :

Opera omnia medico-practica et anatomica. Lyon, 1704, in-4°, 1710, in-4°; 1715, in-4°; 1745, in-4°. Paris, 1711, in-4°; Anvers, 1715, in-4°; 1754, in-4°; Bassano, 1757, in-4°; Leyde, 1744, in-4°; Nuremberg, 1751, in-4°; Venise, 1754, in-4°. Pinel en a donné en 1788 (2 vol. in-8°) une édition qu'il a accompagnée de notes. — J. Boucher a traduit un des principaux ouvrages de Baglivi sous ce titre : *De l'accroissement de la médecine pratique.* Paris, 1851, in-8°.

A. C.

BAGNE (malt. *Bagnu* ; port. *Banho* ; esp. *Baño*) de l'italien *Bagno*, bain. On désigne ainsi le lieu de réclusion dans lequel les criminels condamnés aux travaux forcés subissent leur peine. Les bains qui étaient dans le bagne de Constantinople lui firent, dit-on, donner ce nom par les Italiens, et, dans la suite, cette dénomination fut attribuée à tous les établissements de ce genre.

Antérieurement à l'institution des bagnes en France, les forçats formaient, avec les prisonniers faits sur les Turcs ou les Maures, les équipages ou *chiourmes* des bâtiments de guerre à rames appelés galères, réunis dans le port de Marseille. De là vint l'expression de *galériens* dont on s'est servi longtemps et dont on se sert parfois encore aujourd'hui pour désigner les condamnés aux travaux forcés.

A la suite des transformations amenées par le temps dans le matériel des différentes marines de l'Europe, on conçut la pensée d'employer ces condamnés aux travaux des ports. Au mois de septembre 1748, une ordonnance décida que la chiourme de Marseille, alors de 4,000 hommes environ, serait répartie entre les trois arsenaux maritimes de Toulon, Brest et Rochefort, dans la proportion de 2,000 hommes pour le premier, 1,500 pour le deuxième et 500 pour le troisième.

A Toulon, le climat permit d'ajourner la construction d'un bagne à terre et de laisser, comme ils étaient à Marseille, les forçats sur les galères. On se borna à disposer d'anciens magasins pour leur servir d'hôpital. En 1749, on expédia des forçats de Toulon à Brest pour y construire un vaste édifice pouvant loger 3 à 4,000 condamnés; ce bagne ne fut achevé et occupé qu'en 1752. En attendant, on logea les premiers convois dans la corderie basse, au lieu de les placer, comme on l'avait d'abord décidé, sur des vaisseaux désarmés.

A Rochefort, l'envoi de la fraction de chiourme de Marseille destinée à ce port fut ajourné. Ce ne fut qu'en 1766 que le bagne fut établi, et il le fut d'abord sur des prames stationnant dans le chenal de l'avant-garde, au grand détriment de la santé des forçats.

De 1792 à 1815, outre ces trois bagnes principaux, on comptait encore celui de Nice (supprimé en 1811), de Lorient (ouvert le 1^{er} fructidor de l'an IV, fermé en 1830), du Havre (ouvert le 1^{er} vendémiaire an VII, supprimé en l'an IX), de Cherbourg (ouvert en l'an XI, fermé le 16 septembre 1808, et définitivement supprimé en 1815), d'Anvers (ouvert le 15 pluviôse an XII, évacué en 1814), de Gènes

(de 1805 à 1814), de la Spezzia (de 1808-1814), de Civita-Vecchia (de 1810-1814). De 1815 à 1850, le nombre des bagnes était de quatre ; à partir de 1850, il se réduisit à trois. Au mois de février 1852, sur un rapport du ministre de la marine, le gouvernement offrit la transportation à la Guyane comme une faveur aux forçats en cours de peine, et plus de 3,000 d'entre eux l'acceptèrent spontanément. Le décret du 27 mars 1852 fit sortir des bagnes ceux qui avaient opté pour cette modification apportée dans la manière de subir leur condamnation. A la suite de cette mesure, le bague de Rochefort fut le premier supprimé (juillet 1852), les condamnés furent dirigés : les uns, sur les colonies pénitentiaires ; les autres, sur Brest.

La loi du 50 mai 1854 vint compléter les conditions de la réforme pénitentiaire dans laquelle le gouvernement était entré. *A l'avenir, la peine des travaux forcés devait être subie dans des établissements créés par décrets, sur le territoire d'une ou de plusieurs possessions françaises autres que l'Algérie.* Elle supprima, en même temps, la peine des travaux forcés pour les individus âgés de 60 ans qui subissent leur peine dans les maisons de réclusion. Dès ce moment, les bagnes étaient destinés à disparaître de France, dans un temps plus ou moins rapproché. De nombreux convois dirigés vers Cayenne vinrent rapidement diminuer la population du bague de Brest, qui fut définitivement évacué pendant l'année 1856. Les forçats qui n'avaient pas été transportés à la Guyane furent dirigés sur le bague de Toulon, le seul qui existe aujourd'hui.

Depuis 1772, la population des bagnes a eu de grandes oscillations.

Le 1^{er} janvier 1772, elle était de 5,599 ; le 22 septembre 1793, de 4,050 ; le 1^{er} janvier 1806, de 10,579 ; en janvier 1812, de 14,978 ; en janvier 1814, de 16,505 ; en janvier 1815, de 8,881.

Depuis 1815 jusqu'en 1848, la population moyenne des bagnes en France a été de 8,294. A partir de l'évacuation des bagnes de Rochefort et de Brest (1856) et de l'établissement des pénitentiers de la Guyane, cette moyenne, jusqu'au 31 décembre 1865, n'a plus été que de 3,700 environ. Puis l'effectif annuel des forçats, au bague de Toulon, est descendu à 2,218, à 1,872, enfin, à l'heure qu'il est, il n'est plus que de 1,016.

Pendant trop longtemps, les conditions hygiéniques déplorable dans lesquelles les condamnés aux travaux forcés subissaient leur peine aggravait singulièrement le châtimeut que la loi leur infligeait. C'est avec raison que Villermé a pu dire, en parlant du bague de Rochefort en particulier, que la peine équivalait, pour beaucoup, à la condamnation à mort. En effet, sur une population de 1,689 hommes, dont l'âge moyen était de 34 ans et demi, la mortalité a été : de 1776 à 1778, de 1 sur 4,89 ; de 1779 à 1790, 1 sur 3,57 ; de 1791 à 1812, 1 sur 3,86.

En traçant l'histoire du service de santé de la marine, pendant la période de 1769-1779, et en parlant spécialement des épidémies désastreuses qui frappaient la population de Rochefort, il y a cent ans, M. A. Lefèvre explique, en partie, les causes qui amenaient une si forte mortalité sur la chiourme de ce port. « En transportant l'institution du bague dans les ports de l'Océan, on n'avait rien changé aux règlements qui régissaient ces établissements chez les peuples de l'Orient auxquels on les avait empruntés. Les coutumes établies dans les bagnes de Marseille étaient observées à Rochefort et à Brest ; ainsi, on continuait de couper les cheveux des forçats à l'époque de Noël, opération qui se renouvelait tous les trois mois ; ces malheureux, au moment des froids, n'avaient pour se couvrir la tête qu'une calotte en laine promptement salie. On ne leur délivrait, chaque année, que deux

caleçons et deux chemises de toile qu'ils ne pouvaient ni laver ni raccommoder, le travail forcé auquel ils étaient soumis tous les jours s'y opposant. Pour chaussure, ils ne recevaient que des sabots bientôt brisés et usés, de sorte que, ne portant pas de bas, ils avaient presque toujours les pieds nus. Le seul vêtement qui pût les garantir du froid et de l'humidité, quand il était neuf, était une casaque ou robe d'étoffe grossière appelée *mouï* qui devait durer deux ans. Le régime alimentaire des forçats sans travail se composait d'une ration de pain grossier, de fèves sèches et d'eau. On accordait à ceux qui étaient employés aux travaux de l'arsenal une faible ration de vin. Sous l'action d'un climat insalubre et d'influences hygiéniques aussi mauvaises, ces hommes résistaient peu. Depuis l'établissement du bagne de Rochefort, sur 1,658 détenus admis, 872 étaient morts. » Dans cet établissement, d'après un relevé général que nous regrettons de n'avoir pu nous procurer pour les bagnes de Brest et de Toulon, du 9 octobre 1766, époque de son installation, jusqu'au 1^{er} juillet 1852, jour de son évacuation, sur un total de 25,964 forçats, 13,252 ont succombé.

A mesure que les progrès de la civilisation ont adouci les mœurs, des améliorations notables ont été apportées dans le régime des bagnes, comme on pourra en juger en comparant les dispositions qui sont en vigueur depuis ces trente dernières années avec le sombre tableau qu'a tracé M. Lefèvre. Nous empruntons la plus grande partie des détails qui suivent à l'excellente thèse de M. le docteur E. Mongrand, chirurgien de 1^{re} classe de la marine, intitulée : *le Bagne de Brest, considéré au point de vue hygiénique et médical* et à l'*Histoire médicale des épidémies de typhus observées au bagne de Toulon*, du professeur Barrallier.

Depuis longtemps, on le sait, les hideux convois de condamnés accouplés qui portaient le nom de *chaînes* et qui traversaient à pied périodiquement la France pour se rendre dans les bagnes, n'impressionnent plus péniblement les populations. De grandes voitures cellulaires, et maintenant les voies ferrées, transportent les forçats provenant des maisons centrales de dépôt. Dès leur arrivée au bagne, ils sont dépouillés de leurs anciens vêtements ; ils sont lavés à l'eau tiède et au savon ; leurs cheveux sont coupés ras, aux ciseaux ; on leur donne les vêtements de la chiourme et les leurs sont brûlés immédiatement. Ces vêtements, d'après le règlement du 1^{er} avril 1843, consistent en :

Une casaque de *mouï* rouge dont la durée est fixée à 20 mois ; un gilet de *mouï* rouge, sans manches, pour 18 mois ; trois chemises de grosse toile, chacun, pour 9 mois ; un bonnet de laine de couleurs variables, pour 14 mois ; un pantalon de *mouï* jaune foncé, pour 12 mois ; trois pantalons de grosse toile, chacun, pour 7 mois ; une vareuse de grosse toile accordée aux travailleurs en plein air, qui doit servir 2 ans ; une paire de souliers, dont la durée doit être de 9 mois. Ces vêtements sont suffisants quand leur durée réglementaire n'est pas prolongée ; mais malheureusement les pièces principales n'ont pas de rechange, et lorsque les condamnés rentrent mouillés, ils sont obligés de se déshabiller et de s'envelopper de leurs couvertures de laine. Les vêtements mouillés sèchent suspendus dans les salles où les hommes séjournent.

« Chaque condamné porte à la jambe un anneau de fer appelé *manille* : cet anneau est fermé par un boulon, à l'extrémité duquel se trouve une clavette que l'on rive sur une enclume. A cette manille est attachée une chaîne de neuf mailles, servant à l'accouplement des forçats. Les condamnés à vie, ceux à long terme et les suspects, portent en outre trois organeaux au milieu de leur chaîne pour y passer le cordon qui sert à les conduire avec plus de sûreté sur les travaux ; ce cordon est surtout indispensable pour le service de nuit.

« Pour tous les condamnés employés en couple à la fatigue, la manille est du poids de 1,000 à 1,100 grammes; la chaîne d'accouplement est de 1,550 : les organes ajoutés à la chaîne des condamnés à vie et des suspects pèsent 245 grammes. Il en résulte que chaque condamné accouplé traîne après lui un poids de 2,600 grammes. » (E. Mongrand.)

Les forçats condamnés au minimum de la peine et ceux d'une conduite éprouvée peuvent être mis en chaîne libre, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas accouplés; alors ils portent seulement la manille et trois maillons de chaîne, qui servent à les attacher à leur banc pendant la nuit. Le soir, à l'heure du *ramas*, une longue chaîne, fixée au sol par un fort anneau, réunit tous les forçats qui occupent un même banc.

Pour couchage les condamnés ont un lit de camp, qu'ils appellent *tollard*; un plan incliné que l'on abat le soir sert d'oreiller, chaque homme n'ayant pour objet de literie qu'une couverture de laine grise en bure ou herbage; ceux qui sont à la salle d'épreuve ont seuls droit à un petit matelas d'étoupe blanche (*strapontin*) de 0^m,48 de largeur; il est expressément défendu de laisser les autres condamnés s'en pourvoir à leurs frais.

La nourriture des forçats a été réglementée, en dernier lieu, par l'arrêté du 14 octobre 1848; les rations sont divisées en trois catégories et fixées ainsi que le montre le tableau ci-dessous.

NATURE DES DENRÉES.	QUANTITÉS A ALLouer PAR JOUR A CHAQUE FORÇAT.			OBSERVATIONS.
	AU TRAVAIL.	SANS TRAVAIL.	INCURABLE.	
Pain frais	917 ^r ,00	917 ^r ,00	750 ^r ,00	<p>Les éprouvés reçoivent la ration du forçat au travail ou sans travail, suivant leur destination.</p> <p>Les fêtes et les dimanches les légumes secs sont remplacés par la viande (ration des incurables).</p> <p>Le cidre ou la bière n'était délivré que dans les bagnes de Brest et de Rochefort seulement.</p>
ou Biscuit	700 ^r ,00	700 ^r ,00	»	
et Fromage avec ration de biscuit .	50 ^r ,00	»	»	
Vin de journalier	0 ^m ,48	»	0 ^r ,24	
ou cidre ou bière	0 ^m ,96	»	»	
Viande fraîche	»	»	230 ^r ,00	
avec Légumes verts	»	»	0 ^r ,023	
Légumes secs	120 ^r ,00	120 ^r ,00	120 ^r ,00	
avec Huile d'olive	4 ^r ,90	4 ^r ,90	4 ^r ,90	
ou Beurre	8 ^r ,82	8 ^r ,82	8 ^r ,82	
Sel	10 ^r ,00	10 ^r ,00	10 ^r ,00	

Ces aliments sont distribués ainsi qu'il suit :

Le tiers du pain et 2⁴ centilitres de vin, le matin avant d'aller au travail; à midi le second tiers du pain et la soupe aux légumes secs, et le fromage l'été; le soir le dernier tiers de pain et 2⁴ centilitres de vin; l'hiver la soupe se distribue le soir après le travail.

On a toujours reproché à cette ration, strictement suffisante, d'être trop uniforme et de pas contenir de végétaux frais. En temps d'épidémie, dans chaque port, des améliorations momentanées ont été introduites. Une commission médicale supérieure, après examen attentif de la part du chirurgien-major du bague et sur sa proposition, accorde des suppléments de pain aux condamnés faméliques.

L'administration du bague tolère une cantine où un entrepreneur ne peut vendre que les vivres supplémentaires désignés dans les conditions de son marché: toute introduction de boisson est sévèrement interdite.

Les travaux auxquels sont astreints les condamnés sont divisés en travaux pénibles ou *grande fatigue*, et en travaux légers ou *petite fatigue*. La première catégorie comprend le transport des fardeaux pesants, le service des chaloupes, le halage des bâtiments dans le port, l'embarquement du charbon, les travaux d'excavations, l'épuisement des bassins, etc., etc. Les travaux légers comprennent la propreté des arsenaux, le service intérieur, etc. Pendant bien des années, les infirmiers des hôpitaux maritimes, les servants d'administration furent pris parmi les condamnés de la salle d'épreuve, et même parmi les condamnés à temps qui s'étaient faits remarquer par une conduite exemplaire. Ces postes étaient excessivement recherchés: les hommes qui en jouissaient recevaient dix centimes par jour de salaire, une nourriture saine et abondante, et avaient le même couchage que les malades. Mais le 19 mars 1853, le ministre de la marine, qui avait représenté à l'Empereur *combien la présence des forçats au chevet des malades, dans les cuisines, dans les laboratoires, soulevaient d'objections d'une nature grave, combien il importait de mettre fin à un ordre choses qui confiait à des condamnés, que la société avait repoussés de son sein, une mission toute de piété, qui primitivement était remplie par des corporations religieuses*, soumit à sa signature un décret qui constituait définitivement un corps d'infirmiers maritimes.

Les punitions consistent dans le retranchement temporaire du vin, la perte de la chaîne brisée et la mise en couple, la double chaîne, le cachot, la cellule et la bastonnade. Cette dernière punition n'est infligée que pour les évasions, les cas d'insubordination et les voies de fait envers d'autres forçats. Les délits ou les crimes sont jugés par un tribunal maritime spécial qui prononce sans appel et dont les arrêts sont exécutoires dans les vingt-quatre heures.

Diverses récompenses sont accordées aux condamnés pour les encourager au bien. Elles consistent dans: l'allègement des fers, soit qu'on remplace l'accouplement par la chaîne brisée, soit qu'on réduise à trois le nombre des maillons; l'admission à la salle d'épreuve. C'est en faveur des condamnés de la salle d'épreuve que se font les propositions en grâce et commutations de peine. Les travaux les moins fatigants sont réservés aux forçats de cette catégorie. Ils peuvent être désignés par le commissaire des chiourmes, soit pour l'emploi d'infirmier ou de servant à l'hôpital du bague, ou pour différents postes dans les directions ou détails de l'arsenal.

Le service de santé de l'intérieur du bague est confié à un médecin de 1^{re} classe de la marine, et nous en avons été nous-mêmes chargé, pendant quelque temps, à Brest. Ce médecin visite chaque jour les salles, soigne à leur banc les forçats atteints d'indispositions légères et dirige sur l'hôpital ceux qui sont atteints de maladies; il s'entend avec le commissaire des chiourmes sur toutes les mesures hygiéniques. L'hôpital du bague est un édifice distinct de celui de la marine. Une fois à l'hôpital, les condamnés reçoivent, en tout, les mêmes soins que les malades de

l'hôpital maritime. Les mutilés et les incurables sont admis dans la catégorie des invalides.

Tout condamné qui avait atteint soixante-dix ans était extrait du bagne sur l'ordre du ministre de la marine, et mis à la disposition du ministre de l'intérieur pour être transféré dans une prison départementale, jusqu'à l'expiration de sa peine. Les aliénés sont dirigés sur l'asile public du département.

Le bagne de Toulon, subsistant seul comme lieu de dépôt où l'on réunit tous les forçats en attendant le départ des convois pour les colonies pénitentiaires, nous en donnerons une description succincte, que nous empruntons au livre de M. Barrallier. Dans ce port, les condamnés sont logés dans deux ordres de bâtiments : le bagne proprement dit, édifice situé à l'intérieur de l'arsenal, et les bagnes flottants, vieux pontons, vaisseaux ou frégates hors de service, mouillés dans divers points du port. A bord de ces pontons, les forçats sont logés dans les batteries et le faux-pont; celui-ci a été sabordé et présente, des deux côtés, des ouvertures assez grandes, closes de fortes grilles de fer. Les hommes sont couchés sur le pont, sur deux rangs, tribord et bâbord, à bord des vaisseaux; sur un seul rang, à bord des frégates. L'humidité qui règne sur ces pontons, leur encombrement et les exhalaisons nauséabondes qui s'exhalent des cales expliquent la gravité relativement plus grande des maladies qui sévissent sur la population de ces prisons flottantes. Il n'existe plus aujourd'hui qu'un seul bagne flottant au lieu de quatre.

L'édifice compris dans l'arsenal est construit en maçonnerie, il n'a qu'un étage; les fenêtres sont ouvertes sur la façade qui regarde le port, tandis que des soupiraux de 30 centimètres seulement de diamètre sont percés sur la façade opposée. Il est divisé en cinq salles de capacités différentes, pouvant loger 1,500 hommes. Avec ses quatre annexes, le bagne de Toulon devait recevoir réglementairement 5,970 forçats et parfois ce chiffre a été dépassé. La population du bagne de Brest, entièrement renfermé dans un vaste monument, était, en moyenne, de 5,000 hommes.

Telles sont les conditions dans lesquelles se trouvent placés les condamnés encore actuellement soumis au régime des bagnes. Sans doute, le sort de ces malheureux a été notablement amélioré, comparativement à ce qu'il était il y a cent ans; cependant une foule de causes morbides concourent à ruiner les constitutions les plus robustes. La très-grande majorité des forçats est dans l'âge moyen de la vie (vingt-cinq à quarante-cinq ans), mais ces hommes appartenant, presque tous, aux classes les plus infimes de la société, ont été déjà débilités, avant leur entrée au bagne, par la misère, la débauche, et le séjour plus ou moins prolongé dans les prisons.

Dans les trois bagnes de France, on rencontrait des causes morbides communes inhérentes au régime de ces établissements; mais, en outre, le climat très-différent de chacune des localités où ils étaient situés, en faisant prédominer certaines influences, donnait une physionomie particulière à la constitution médicale de chacun d'eux. Ainsi, à Brest, l'humidité constante favorisait le développement du scorbut, des affections des voies respiratoires et de la scrofule; à Rochefort, l'intoxication palustre faisait de nombreuses victimes et agissait comme complication permanente de toutes les autres affections; le typhus s'est manifesté particulièrement au bagne de Toulon.

En temps ordinaire, la maladie qui domine dans les bagnes et qui peut être considérée comme y sévissant d'une manière endémique, c'est la phthisie pulmonaire; c'est celle qui fait périr le plus de condamnés. Au bagne de Brest, de 1846 à 1852, 199 forçats sont morts de tuberculisation pulmonaire, soit 0,92 p. 100 de la

population. A Rochefort, le sixième environ des décès appartenait à la phthisie, fait entièrement en opposition avec la prétendue loi d'antagonisme entre la cachexie palustre et la tuberculisation. Nous n'avons pas de données qui nous permettent de fixer les ravages que cette affection exerce au bague de Toulon ; mais nous savons de source certaine que les phthisiques sont en majorité dans les salles de fiévreux. On a signalé depuis longtemps combien la tuberculisation pulmonaire est fréquente chez les individus de race colorée transportés dans les climats tempérés. Le régime des bagnes aggrave singulièrement, comme on peut le prévoir, cette immence morbide chez ces malheureux. A Brest, de 1841 à 1853, sur 45 forçats nègres décédés, 26 étaient morts de phthisie. En sept années seulement, sur un effectif de 149 condamnés de cette catégorie, 34 avaient succombé à cette affection. Au bague de Toulon, c'est également la phthisie qui fait monter la moyenne de la mortalité annuelle des Arabes au chiffre effrayant de 24,90 sur 100 malades traités. Aussi, l'administration, conciliant en même temps les intérêts de l'État et ceux d'une louable philanthropie, dirige-t-elle promptement sur la colonie pénitentiaire de Cayenne les condamnés de race colorée.

Après la phthisie pulmonaire la fièvre typhoïde est la maladie qui fait périr le plus de forçats : sur 1000 décès, plus du huitième appartient à cette affection. Ordinairement, la forme adynamique domine. Dans les bagnes de l'Océan, pendant la saison froide, les complications thoraciques étaient très-fréquentes. Bien qu'au bague de Brest on ait fréquemment noté, dans les autopsies, l'absence absolue de la lésion caractéristique des glandes de Peyer, il n'y a pas eu, à notre connaissance, dans cet établissement, d'épidémie de typhus proprement dit, depuis celle de 1768. A diverses reprises, le typhus a sévi sur les condamnés du bague de Toulon. Cinq épidémies principales ont été observées, en 1820, 1829, 1830, 1832, 1855-1856. La dernière a été étudiée avec le plus grand soin par le docteur Barrallier, médecin en chef de la marine, chargé de l'hôpital du bague. « L'encombrement a toujours été considéré comme la cause principale et déterminante de la maladie, dit notre savant collègue, et son influence s'est constamment montrée très-puissante, principalement sur les forçats logés dans les bagnes flottants. » En 1855, sur une population moyenne de 3,863 forçats, 1,058 ont été atteints du typhus, 360 ont succombé. En 1856, l'effectif du bague était de 3,000 hommes, il y eut 244 cas de typhus et 74 décès (soit 31,14 p. 100).

Sous le rapport de la fréquence et de la gravité nous signalerons immédiatement après ces affections, la pneumonie. A Brest, pendant la période de sept ans, étudiée par notre confrère Mongrand, la mortalité par suite de pneumonie a été de 56 p. 100 relativement à la population, et de 37 p. 100 des entrants. Il est vrai que cette maladie est très-fréquent dans cette localité, pendant l'hiver et le printemps. Chez les forçats elle acquiert une gravité insolite. « C'est pour moi une conviction, dit le docteur Mongrand, que chez les forçats qui ont atteint l'âge de cinquante ans, la pneumonie est une affection presque toujours mortelle, dès qu'elle a envahi un lobe entier du poumon. » Dans les salles de l'hôpital du bague, en 1851, la mortalité due à cette cause fut six fois plus grande que dans les salles de l'hôpital de la marine.

La pleurésie est également fréquente, elle revêt souvent une marche insidieuse, en raison surtout de la complication scorbutique. Elle est particulièrement fatale chez les condamnés qui ont dépassé l'âge de quarante ans et qui ont vécu plusieurs années au bague.

Au bague de Brest, l'apoplexie, sous le rapport de la mortalité, dans une période

de sept ans, occupait le cinquième rang. Relativement à la population elle était, au point de vue de la fréquence, de 3 p. 100, et de 0,15 p. 100 sous celui de la mortalité. Nous signalerons encore comme maladies communes dans les bagnes, les affections organiques du cœur et surtout le cancer affectant particulièrement l'estomac et le foie.

Le choléra a sévi plusieurs fois dans les bagnes ; l'épidémie de 1849 qui a éclaté dans celui de Brest et qui a enlevé 113 condamnés, a été l'objet de travaux importants de la part de MM. Barrallier, Marcellin Duval et Lepetit.

Pendant de longues années le scorbut régnait en permanence dans les bagnes, surtout dans ceux des ports de l'Océan et pendant les mois pluvieux. Cette altération du sang ouvrait la porte à toutes les autres maladies et les aggravait singulièrement. Pour donner une idée de sa fréquence, même à une époque rapprochée de nous, il nous suffira de dire qu'à l'hôpital du bagne de Brest, du 1^{er} janvier 1846 au 1^{er} janvier 1853, il était entré 1,307 scorbutiques. Le scorbut s'est montré assez fréquent dans le bagne de Rochefort, de 1849 à 1852 ; à Toulon, de 1848 à 1852, il y avait en moyenne 75 cas par an, sur une population de 4,000 forçats. Grâce aux soins qui leur étaient prodigués, la mortalité par le fait du scorbut seul était fort restreinte. Les causes de cette affection parmi les condamnés résident dans l'encombrement, l'humidité des logements, le manque de rechange de vêtements, les passions tristes, mais surtout dans la monotonie de l'alimentation, l'absence des légumes frais et l'insuffisance de la ration de viande fraîche. Il a suffi, en effet, de délivrer temporairement à toute la chiourme, chaque dimanche, un repas de viande de 250 grammes par homme, pour faire cesser le scorbut (dépêche du 15 octobre 1853).

Signalons, en terminant cet exposé, la fréquence des manifestations scrofuleuses surtout du côté du système osseux. La moitié des salles des blessés est presque constamment occupée par des malades atteints de carie, d'ostéite, d'abcès symptomatiques, de tumeurs blanches, de nécroses, de tubercules des os, etc. Les Arabes surtout payent un large tribut à ce genre d'affection. Notre collègue M. Arlaud a eu occasion de rencontrer fréquemment, chez eux, la carie des vertèbres cervicales supérieures.

Les travaux dits de *grande fatigue*, exposent les condamnés à des accidents fréquents et d'une extrême gravité. Le creusement des nouveaux bassins du port de Brest a amené la mort de bien des forçats.

L'infection purulente, la pourriture d'hôpital, la phlébite, l'angéioleucite, l'érysipèle phlegmoneux sont des complications fréquentes des plaies qui, chez les forçats, ne se cicatrisent, presque toujours, qu'avec une lenteur désespérante. A la suite de contusions, même légères, il se forme des eschares qui ne se détachent que très-tardivement, ou bien, il se produit de vastes épanchements sanguins qui décolent la peau dans une grande étendue. La consolidation des fractures, la guérison des entorses exigent habituellement un temps fort long.

Nous avons dit en commençant combien autrefois la mortalité avait été effrayante dans les bagnes, à Rochefort particulièrement, où, en 1779 par exemple, sur 1,052 forçats, 533 avaient succombé aux fièvres de marais et à leurs suites. Grâce aux mesures prises par l'administration, le chiffre des décès a singulièrement diminué. Ainsi, au bagne de Brest, de 1846 à 1852, l'effectif moyen était de 2,939 condamnés ; la moyenne des morts, par an, a été de 145,52, soit 4,95 p. 100. M. Mongrand, à qui nous empruntons ces chiffres, fait remarquer que si cette mortalité paraît faible, il faut toutefois tenir compte de ce qu'il n'y a dans la population des bagnes ni femmes, ni enfants, ni sujets ayant dépassé soixante-

dix ans. Pendant la même période, la moyenne de la mortalité pour la population civile de la ville de Brest avait été de 5,74 p. 100. A Toulon, de 1859 à 1867, la mortalité des forçats offre les chiffres suivants :

ANNÉES.	EFFECTIF.	NOMBRE DE DÉCÈS.	FRANÇAIS ET ÉTRANGERS.	ARABES.
1859, 1 ^{er} janvier	3,265	147	151	16
1860, —	3,510	181	145	38
1861, —	3,535	102	84	18
1862, —	3,010	133	81	52
1863, —	3,149	150	78	52
1864, —	3,088	125		
1865, —	2,218	116		
1866, —	1,872	86		
1867, —	1,504	"		

En 1863, la moyenne générale de la mortalité en France, pour les condamnés à des peines graves, a été, savoir :

Condamnés aux travaux forcés. (Bagne.)	4,61
Condamnés aux travaux forcés. (Maisons centrales de dépôt.)	5,59
Reclusionnaires	6,02
Condamnés aux fers	8,69
POUR 1864, CETTE MOYENNE A ÉTÉ, SAVOIR .	
Pour les condamnés aux travaux forcés dans le bagne	8,40
Pour les condamnés aux travaux forcés dans les maisons centrales ou de dépôt	5,45
Pour les reclusionnaires	5,59
Pour les condamnés aux fers	7,40

Nous pensons que l'hygiéniste ne peut tirer aucune induction légitime de ces chiffres, attendu que les éléments étiologiques des maladies, et, par suite, les causes de mortalité sont trop dissemblables dans ces diverses catégories de prisonniers. Il faudrait faire surtout la part des sexes et des âges et celle des épidémies; ainsi, au bagne de Toulon, il n'entre plus d'individus âgés de soixante ans, tandis que les vieillards sont dirigés sur les maisons de reclusion. D'autre part, il faut remarquer que les convois de forçats expédiés sur Cayenne et la Nouvelle-Calédonie sont de plus en plus fréquents et n'emportent que des hommes valides, tandis que les malades et les valétudinaires restent au bagne et contribuent ainsi à élever le chiffre de la mortalité de cet établissement. On comprendra, par suite, comment la moyenne de mortalité des forçats, qui n'était, en 1863, que de 4,61, a pu monter, en 1864, à 8,40. Nous ne saurions trop nous élever contre les abus que l'on fait de ces statistiques qui, sous une apparente rigueur, ne sont que des illusions et peuvent servir d'arguments aux thèses les plus opposées, suivant les besoins de la cause.

La loi du 30 mai 1854 a enlevé presque tout intérêt à cette étude hygiénique et médicale. Cependant les documents que nous avons analysés et coordonnés dans cet article sont indispensables pour apprécier les avantages du nouveau système pénitentiaire qui n'est pas encore sorti de la période d'épreuve. Mais, dès maintenant, on peut prévoir que la colonie pénitentiaire de la Nouvelle-Calédonie est appelée à remplacer heureusement, à tous les points de vue, cette barbare institution des

bagnes qui châtiât le criminel sans lui offrir ultérieurement les moyens de retour vers le bien (*Voy. PÉNITENCIERS.*)

A. LE ROY DE MÉRICOURT.

BIBLIOGRAPHIE. — VILLERMÉ. *Note sur la mortalité des forçats du bague de Rochefort.* In *Ann. d'hygiène et de médecine légale*, 1851, t. VI, p. 415. — LAUVERGNE. *Les forçats considérés sous le rapport physiologique, moral et intellectuel*, 1840. — GLEIZES (V.). *Mémoire sur l'état actuel des bagnes en France.* In *Ann. maritimes et coloniales*, 1840. — GRATEAU (H.). *Esquisse médicale du bague de Rochefort.* Thèse de Montpellier, 1855. — CHASSINAT (R.). *Étude sur la mortalité dans les bagnes et dans les maisons centrales depuis 1822 jusqu'à 1857.* Paris, 1844. — *Statistique des bagnes*, publiée par le ministère de la marine et des colonies, 1857-1867. — MONGRAND (E.). *Le bague de Brest considéré au point de vue hygiénique et médical.* Thèses de Paris, 1856. — BARRALLIER. *Du typhus épidémique et histoire médicale des épidémies du typhus observées au bague de Toulon en 1855 et 1856.* Paris, 1861. — LEFÈVRE (A.). *Histoire de service de santé de la marine militaire et des écoles de médecine navale en France depuis le règne de Louis XIV jusqu'à nos jours.* Paris, 1867. — MARCELLIN DEVAL. *Mémoire sur le choléra-morbus asiatique observé au bague de Brest en 1849.* Paris, 1855. — TARDIEU (A.). *Dictionnaire d'hygiène publique et de salubrité.* 2^e édit., Paris, 1862. — *Notice sur la transportation à la Guyane française et à la Nouvelle-Calédonie*, publiée par les soins de S. Exc. M. l'amiral Rigault de Genouilly, ministre de la marine et des colonies, 1867. — JAL (A.). *Glossaire nautique.* Paris 1848. A. L. DE M.

BAGNÈRES-DE-BIGORRE ou BAGNÈRES-SUR-L'ADOUR [EAUX MINÉRALES DE (Station d'hiver)] *hypothermales* ou *hyperthermales*, *sulfatées calciques moyennes*, *non gazeuses* ou *carboniques faibles* ou *sulfureuses faibles*. Chemin de fer de Paris à Tarbes, 21 kilomètres de Tarbes à Bagnères-de-Bigorre qui est une jolie petite ville de 6,654 habitants, à 579 mètres au-dessus du niveau de la mer, située sur l'Adour à l'entrée de la vallée de ce nom, dans le département des Hautes-Pyrénées. Bâtie sur le revers des montagnes, abritée par des collines qui ne la laissent à découvert que du côté du nord, cette station thermo-minérale, quoique sous une latitude chaude, possède un climat aussi sain que tempéré. Les froids de l'hiver ne se font jamais bien rigoureusement sentir, et, pendant l'été, les nombreux ruisseaux qui sillonnent la vallée y entretiennent toujours une agréable fraîcheur. Cette position avantageuse fait de Bagnères-de-Bigorre un séjour d'hiver et d'été, mais c'est surtout pendant les mois de mai, de juin, la fin d'août, le mois de septembre et le commencement d'octobre que les eaux attirent le plus grand concours de malades. Toute la contrée est pour ainsi dire placée sur une nappe d'eau minérale qui émerge çà et là dans la plaine et près des arches du pont établi sur le gave, au travers d'un banc de sable ou de gravier. Il suffit pour obtenir une source de creuser le sol et d'y faire passer un tuyau pour que l'eau monte à sa surface. Le rocher sur lequel est assis l'établissement laisse échapper de nombreux griffons ; et sur la place même des Thermes, devant la façade principale de la maison des bains, des fouilles ont fait découvrir sur plusieurs points des travaux d'origine romaine ; des pierres en saillie indiquent au dehors le point qu'occupent ces anciens puits de captage et la direction des passages souterrains qui y conduisent.

L'établissement principal de Bagnères-de-Bigorre est la propriété de la commune qui l'exploite en régie ; les autres appartiennent à des particuliers et se trouvent disséminés dans la ville ou dans ses environs.

ÉTABLISSEMENT THERMAL DE LA VILLE. Outre les cinq sources de l'angle nord-ouest de la place, récemment découvertes et non encore toutes utilisées, les bains et les douches d'eau et de vapeur sont alimentés au grand établissement par sept sources connues sous les noms de :

1^o *Source du Dauphin*, 2^o *source de la Reine*, 3^o *source Roc-de-Lanne*, 4^o *source de Saint-Roch*, 5^o *source le Foulon*, 6^o *source du Platane*, 7^o *source des Yeux*.

1°, 2°, 3°. Les griffons des trois premières sources sortent directement du roc, on les trouve sous un même tunnel au nord-ouest de la cour de la maison des bains où ont été établis les réservoirs découverts servant à abaisser la température de l'eau minérale au degré des bains et des douches. Il faut monter pour s'y rendre un escalier de trente marches et traverser les trottoirs asphaltés qui bordent les refroidissoirs. L'eau des sources du Dauphin et de la Reine est conduite par des caniveaux couverts et placés aux deux côtés du tunnel commun aux trois sources, et par des ruisseaux à ciel ouvert jusqu'aux bassins de refroidissement et aux canaux de maçonnerie recouverts de pierre cimentée qui l'emportent comme eau chaude aux robinets des salles alimentées par ces sources. Plus à l'est et dans la même galerie, émergent la source de la Reine et la source Roc-de-Lanne qui envoie son filet d'eau dans le canal où il se mêle avec l'eau de la source du Dauphin. L'eau de cette dernière source s'écoule par un caniveau longeant le côté droit du tunnel; elle a les mêmes propriétés physiques et chimiques principales que celles des autres sources de cette station. Nous indiquerons en décrivant les eaux des divers griffons les différences qui méritent d'être signalées. — L'eau de la source du Dauphin est limpide, claire et transparente, quoiqu'elle laisse déposer une couche assez épaisse d'un enduit ocreux sur les parois intérieures des conduits; cette couche diminue à mesure que l'eau s'éloigne de son point d'émergence et recouvre surtout le fond des caniveaux, tandis que des conferves d'un vert jaunâtre ne tapissent l'intérieur des rigoles et surtout leurs parois latérales qu'à un mètre environ du point où l'eau sort du tunnel, et ne deviennent plus épaisses et plus abondantes qu'au moment où elle arrive dans les refroidissoirs. Cette eau incolore et complètement inodore n'a aucun goût marqué, et pourtant le palais ne peut la confondre avec de l'eau ordinaire chauffée à son degré; elle semble plus légère, plus agréable à boire, moins nauséuse et plus facile à digérer; elle n'a aucunement la saveur fade d'un bouillon de poulet, comme plusieurs auteurs l'ont répété; sa réaction est notablement alcaline; la température de l'eau de la source du Dauphin est de 49°,1 centigrades, celle de la galerie indiquant 23°,2 centigrades. Les eaux mélangées des sources du Dauphin et de Roc-de-Lanne ont 47°,9 centigrades.

La source de la Reine fait entendre par intermittences, dans son puits de captage, des bouillonnements bruyants qui ne sont observés ni à la source du Dauphin ni à la source Roc-de-Lanne. Du bassin de la source de la Reine, situé plus loin que celui de la source du Dauphin, des tuyaux de terre recouverts emportent l'eau de la Reine à l'établissement de la ville et à l'établissement Théas. Sa température est de 48°,6 centigrades. D'après un travail publié en 1841 par M. Gauderax fils, 1,000 grammes de l'eau des trois sources ont donné à MM. Gauderax père et Rozière pharmacien à Tarbes, les résultats suivants :

	SOURCE DU DAUPHIN.	SOURCE DE LA REINE.	SOURCE ROC-DE-LANNE.
Sulfate de chaux	1,900.	1,080.	1,942
— soude	0,400.	0,396.	» »
— magnésie	» »	» »	0,278
Carbonate de chaux	0,132.	0,306.	0,156
— magnésie	0,119.	0,044.	0,017
— fer	0,114.	0,080.	0,014
Chlorure de magnésium	0,104.	0,150.	0,222
— sodium	0,040.	0,062.	0,070
Acide silicique	0,041.	0,056.	0,051
Substance grasse résineuse	0,009.	0,000.	0,006
— extractive végétale	0,008.	» »	0,008
Perte	0,020.	0,054.	0,056
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	2,900.	2,754.	2,760

100 parties du gaz de ces sources donnent :

Acide carbonique	58.	58.	»	»
Azote	54.	54.	»	»
Oxygène	08.	08.	»	»
	100	100		

4° *Source Saint-Roch.* Une chapelle dédiée à ce saint s'élevait autrefois sur cette source, au point d'émergence de laquelle on se rend aujourd'hui par le corridor séparant l'établissement de la pompe aspirante et foulante, manœuvrée par des hommes, qui fait monter au réservoir supérieur l'eau froide ordinaire destinée à mitiger les bains et les douches. Un tuyau adapté au rocher verse l'eau dans un bassin recouvert d'une plaque de zinc mobile servant à alimenter les robinets des baignoires. La partie inférieure du tuyau toujours ouvert par lequel s'écoule l'eau de la source Saint-Roch est encroûtée d'une couche épaisse et très-adhérente de cristaux blanc jaunâtre et l'intérieur du bassin est enduit d'un sédiment jaune ocracé. La réaction de cette eau est moins sensiblement alcaline que celle des sources précédentes. La température de l'air extérieur étant de 25°,5 centigrades, celle de l'eau de la source Saint-Roch est de 42°,1 centigrades. Son bassin se vide lorsqu'on emplit les baignoires ; mais ordinairement l'eau s'écoule par un tuyau de trop-plein qui la conduit dans un réservoir situé sous la cage de l'escalier servant de moyen de communication avec les refroidissoirs et les tunnels des sources du Dauphin, de la Reine et de Roc-de-Lanne.

L'analyse de cette eau est indiquée plus loin avec celle des sources le Foulon et du Platane.

5° L'enchambrement de la *source le Foulon* est à 5 mètres de la porte du corridor de droite en venant de la place des Thermes par l'entrée nord du sous-sol de l'établissement de la ville. Il occupe le milieu de la profondeur de ce corridor et se trouve contre le mur extérieur des cabinets de bains, aux baignoires desquels elle est amenée par un conduit placé au fond d'un bassin de distribution. Quatre ouvertures ont été pratiquées dans la paroi inférieure de ce bassin et quatre tiges de fer à poignées, s'élevant et s'abaissant à volonté, ouvrent ou ferment l'orifice des tuyaux chargés de conduire les eaux de cette source aux quatre salles dont elles alimentent les baignoires. La réaction de l'eau de la source le Foulon est alcaline et sa température est de 55°,5 centigrades, celle de l'air du corridor étant de 25°,1 centigrades. Son analyse chimique est indiquée à la source du Platane.

6° Le griffon de la *source du Platane* est à l'angle sud de la place des Thermes ou de l'établissement, près d'un beau platane et de la source d'eau douce alimentant la fontaine publique. Des tuyaux traversant l'établissement tout entier amènent l'eau de cette source à deux dalles faisant partie de la même galerie du sous-sol que les quatre cabinets recevant leur eau de la source le Foulon et que deux autres dont l'eau vient de la source des Yeux. La réaction de l'eau de la source du Platane est alcaline à son arrivée dans les baignoires, et sa température prise en ce point, puisqu'on ne peut la thermométrer à son émergence, est de 32°,2 centigrades.

MM. Ganderax et Rozière ont trouvé dans 1,000 grammes de l'eau des sources Saint-Roch, le Foulon et du Platane, les matières suivantes :

	SOURCE SAINT-ROCH.	SOURCE LE FOULON.	SOURCE DU PLATANE.
Sulfate de chaux	1,993.	0,158.	0,800
— magnésie.	0,257.	0,127.	»
— soude	» »	» »	0,308
A reporter	2,252.	0,285.	1,108

<i>Report.</i>	2,252.	0,285.	4,105
Carbonate de chaux.	* *	0,124.	0,240
— magnésie.	0,054.	0,072.	0,018
— fer.	0,078.	* *	0,022
Chlorure de magnésium.	0,224.	0,142.	0,072
— sodium.	0,109.	0,526.	0,308
Acide silicique	0,040.	0,040.	0,028
Substance grasse résineuse.	0,006.	0,012.	0,009
— extractive végétale.	0,005.	0,005.	0,018
Perte.	3,024.	0,054.	0,011
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	2,792.	1,040.	1,854

7° La *source des Yeux* émerge au milieu du vestibule de l'entrée principale de l'établissement de la ville et son eau qui, en applications topiques sur les yeux, a une grande réputation, sert encore à alimenter un cabinet du sous-sol garni de deux baignoires. La réaction de cette eau est franchement alcaline ; sa température est de 28°,7 centigrades à son arrivée aux robinets des baignoires. Son analyse chimique se trouve avec celle de la source de Salies.

Les *sources nouvelles et ferrugineuses* qui appartiennent encore à la commune sont inutilisées. On pourrait en dire autant de la *source de Salies* qui émerge à l'angle nord de la place des Thermes à quelques mètres de la porte de l'établissement, si elle ne rendait quelques services aux maisons du voisinage pour les usages domestiques, si quelques malades ne l'employaient à l'intérieur, malgré son goût légèrement amer et si d'autres ne s'en baignaient les yeux. Son prétoire en contre-bas du sol est entouré d'une balustrade de bois peint, et on descend à son aire par un escalier de sept marches. Les boulangers emploient l'eau de cette source dont le surplus se perd dans les ruisseaux des rues adjacentes où les ménagères viennent laver leur linge. Sa réaction est alcaline ; la température de l'air étant de 27° centigrades, celle de l'eau est de 50°,5 centigrades.

1,000 grammes de l'eau des sources des Yeux et de Salies ont donné à MM. Ganderax et Rozière :

	SOURCE DES YEUX.	SOURCE DE SALIES.
Sulfate de chaux.	1,856.	1,821
— magnésie.	0,490.	0,562
Carbonate de chaux.	5,312.	0,202
— magnésie.	0,012.	0,050
— fer.	0,044.	* *
Chlorure de magnésium.	0,196.	0,256
Sodium.	0,060.	0,086
Acide silicique	0,045.	0,032
Substance grasse résineuse.	0,010.	0,004
— extractive végétale.	0,012.	0,052
Perte	0,052.	0,018
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	3,067.	2,953

Moyens balnéo-thérapeutiques de l'établissement de la ville. Le bel établissement appartenant à la ville de Bagnères-de-Bigorre se compose d'un sous-sol, d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage. Les galeries du sous-sol conduisent à quatre salles dont les baignoires reçoivent l'eau de la source le Foulon, au cabinet à deux baignoires où se rend l'eau de la source des Yeux et à deux cabinets de bains et de douches alimentés par l'eau de la source du Dauphin. Le rez-de-chaussée se compose d'un magnifique vestibule, de deux galeries latérales et de deux galeries

parallèles au vestibule. C'est au fond et à droite de l'escalier conduisant au premier étage que l'on a installé la seule buvette de l'établissement thermal de la ville dont le robinet toujours ouvert verse l'eau de la source de la Reine. Les malades auxquels il est prescrit de boire l'eau des sources doivent aller remplir eux-mêmes leurs verres aux robinets des baignoires. A gauche de l'escalier, et symétriquement, une installation semblable à la buvette de la Reine a été établie ; mais on n'a pas jugé utile d'y faire arriver l'eau d'une des sources de l'établissement. La buvette de la Reine est constituée par un tuyau toujours ouvert laissant tomber l'eau dans une vasque de marbre dont l'intérieur est enduit d'un sédiment adhérent, jaunâtre, et de points saillants qui rendent rugueuses les parois polies de la vasque auxquelles elles ont donné une couleur brune assez foncée. L'eau de cette buvette a une limpidité et une transparence parfaites ; elle est incolore et inodore, son goût est agréable et sa digestion facile. Elle a moins d'influence qu'à sa source sur le papier de tournesol préalablement rougi, et il faut le laisser assez longtemps exposé sous son jet pour le voir reprendre sa couleur bleue. L'air du vestibule élevant le thermomètre à 25°,5 centigrades, la température de l'eau de la buvette de la Reine est de 42°,2 centigrades. De chaque côté du vestibule sont les deux galeries du rez-de-chaussée conduisant à droite aux salles de bains alimentées par les eaux mélangées des sources du Dauphin et de Roc-de-Lanne. Dans la galerie de gauche se trouvent six cabinets de bains sans appareils de douches, dont quatre reçoivent l'eau de la source de la Reine et deux l'eau de la source de Saint-Roch. Cette galerie contient encore deux salles avec baignoires et appareils de douches, deux pièces où s'administrent les grandes douches et un cabinet de douches pour les pieds et pour les mains. Il y a donc 18 cabinets dans les galeries du rez-de-chaussée perpendiculaires au vestibule. Elles sont perpendiculaires encore à deux galeries occupant l'une la partie nord et l'autre la partie sud de l'établissement. La galerie du nord à laquelle on se rend par la galerie de droite ou du Dauphin et de Roc-de-Lanne, conduit aux cabinets de bains de vapeur et aux quatorze chambres de repos. En y allant, on entre d'abord dans un corridor dit *Tepidarium*, sur la gauche duquel sont les deux salles du *vaporarium*, auxquelles on monte par un escalier de trois marches. Au milieu de ces deux salles est construit un puits en saillie d'un mètre, ayant un mètre de diamètre. Ces deux pièces sont séparées par une cloison de marbre et une rampe de zinc, qui fait le tour des salles, aide à monter les trois marches conduisant aux gradins. Chacune des pièces est éclairée et ventilée par une fenêtre à vasistas, aux angles ont été placés des bénitiers remplis d'eau froide destinée à ceux qui ne peuvent que difficilement supporter une température de 35°,5 centigrades. Dans la galerie du sud se trouvent trois autres salles ; deux d'entre elles renferment les appareils de douches de vapeur forcée et la troisième contient la boîte où s'administrent les bains de vapeur par encaissement. Les cabinets de douches de la galerie du sud sont précédés de vestiaires. Leurs appareils sont complets, et la pression de la colonne d'eau est de 11 mètres ; aussi les préposés aux douches sont-ils obligés souvent d'en modérer l'intensité. Toutes les douches de l'établissement de la ville sont alimentées par la source de la Reine.

Douze cabinets de bains alimentés par l'eau de la source de la Reine sont au premier étage, tous sont précédés de vestiaires et ont leur paroi intérieure revêtue jusqu'à la hauteur d'un mètre de plaques de marbre ; ils sont bien éclairés, convenablement ventilés et possèdent chacun deux portes, l'une conduisant à la pièce d'entrée et l'autre au cabinet voisin. Leurs baignoires sont encaissées dans l'aire

dallée des cabinets et leurs bords libres ont une saillie de 20 centimètres seulement. L'eau arrive par deux ouvertures pratiquées dans leurs parois latérales et qui s'ouvrent et se ferment par un mécanisme spécial laissé à la disposition des baigneurs. Des conferves vertes se développent le long des jointures des plaques du marbre blanc des baignoires, dont l'intérieur est pourtant nettoyé avec un très-grand soin. Il ne manque aux baignoires pour être commodes et bien installées qu'un peu d'inclinaison à leur partie évasée.

Les établissements particuliers de la ville de Bagnères-de-Bigorre et des environs sont connus sous les noms : 1° d'établissement *Théas* ; 2° d'établissement *Cazeaux* ; 3° d'établissement *Parade* ou *Mora* ; 4° d'établissement *Laserre* ; 5° d'établissement *du Salut* ; 6° d'établissement *Frascati* ; 7° d'établissement *de Bellevue* ; 8° d'établissement *Pinac* ; 9° d'établissement *Lias* ; 10° d'établissement *de Versailles* ; 11° d'établissement *de la Santé* ; 12° d'établissement *du Grand-Pré* ; 13° d'établissement *Carrère-Lannes* ; 14° d'établissement *du Petit-Barréges* ; 15° enfin d'établissement *du Petit-Prieur*. Nous ferons connaître seulement l'analyse des sources et l'installation des six premiers établissements, les autres ne présentant aucun intérêt spécial.

1° ÉTABLISSEMENT THÉAS. C'est le plus rapproché de l'établissement de la ville : Il mérite surtout d'attirer l'attention, car c'est dans sa cour qu'est établie la buvette de l'eau sulfureuse de *Labassère* (voy. ce mot). L'établissement *Théas* peut donner des bains et des douches dans quatre cabinets. L'un a une baignoire et un appareil de douche descendante ; deux ont des baignoires dans les parois desquelles est pratiquée une ouverture où s'adaptent les tuyaux mobiles des douches locales ; le quatrième renferme seulement un appareil de douches. C'est l'eau de la source de la Reine qui est amenée par des conduits spéciaux au bassin réfrigérant alimentant les baignoires et les douches de l'établissement *Théas*. Les cabinets, éclairés et ventilés par une fenêtre, sont pourvus de baignoires de marbre du pays encaissées dans les dalles ; elles sont en saillie de 35 centimètres environ.

On apporte tous les matins à Bagnères-de-Bigorre l'eau de *Labassère*, dont nous dirons plus loin l'aménagement, les propriétés physiques et chimiques. Dix barils contenant vingt litres chacun et n'ayant qu'une seule ouverture de 5 centimètres de diamètre, par laquelle on les remplit à la source émergeant à 8 kilomètres de Bagnères-de-Bigorre, sont aussitôt fermés par un cône de caoutchouc vulcanisé. Une armature de fer comprime le bouchon, et l'eau est aussi peu exposée que possible au contact de l'air. A son arrivée, on élève sa température par un procédé ingénieux dû à MM. Filhol et François. On plonge les barils dans une petite baignoire de bois remplie de l'eau thermale de la source de la Reine ; on les débouche, et les syphons amorcés conduisent l'eau sulfureuse dans quatre jarres de porcelaine percées à leur partie supérieure seulement. Ces jarres sont supportées par une cuve à compartiments, et à leur partie inférieure viennent aboutir des tuyaux qui les font communiquer avec les robinets de la buvette de l'établissement *Théas*. Il est nécessaire de dire pourquoi l'eau sulfureuse de *Labassère* n'est pas à la même température à tous les robinets, quoiqu'elle soit chauffée par l'eau thermale contenue dans les compartiments de la même cuve. L'eau de la Reine, qui a 48°,6 centigrades à la source, arrive autour de la jarre du milieu à 39° centigrades, passe de là dans le compartiment de gauche, où elle marque 36° centigrades, puis dans le compartiment de droite, où elle n'a plus que 28° centigrades, pour se rendre enfin dans celui d'extrême gauche, où le thermomètre descend à 26° centigrades. Lorsque les

jarres sont en vidange, pour que l'eau ne se décompose pas au contact de l'air, on fait arriver dans chacune un courant de gaz azote préparé artificiellement et contenu dans un gazomètre voisin.

2° ÉTABLISSEMENT CAZEAX. Les moyens balnéothérapeutiques de cette maison de bains sont renfermés dans huit salles, six cabinets de bains sans douches et deux cabinets ayant des appareils de douches descendantes au-dessus de leurs baignoires. Ces cabinets sont mal éclairés et mal ventilés. Trois grands refroidissoirs ont leurs parois intérieures incrustées d'une couche ocreuse qui y adhère fortement. Les baignoires de marbre du pays, encaissées dans les dalles, sont en saillie de 15 centimètres seulement. L'analyse chimique de la source de l'établissement Cazeaux se trouve réunie à celle des sources des établissements Mora et Lasserre.

3° L'ÉTABLISSEMENT PARADE OU MORA se compose de trois cabinets seulement, éclairés et ventilés chacun par une fenêtre; leurs baignoires de marbre blanc d'Italie, sans appareils de douches, sont encaissées dans le sol et n'ont que 3 centimètres de saillie au-dessus de l'aire des salles de bains. L'eau de deux sources, dont l'une a reçu le nom de *source Céline*, l'autre étant sans désignation spéciale, les alimente. La source Céline a son point d'émergence dans la cour de l'établissement, sous un pavillon à claire-voie, abritant la buvette Parade, alimentée par un robinet de cuivre versant l'eau dans un bassin dont la paroi inférieure, au point où tombe le jet, est recouverte d'une couche de 1 millimètre d'épaisseur de matière pultacée ressemblant à de la barégine. Cette eau n'est pas complètement incolore; elle a un reflet sensiblement jaunâtre; sa limpidité et sa transparence ne sont pas absolues, car des flocons blanchâtres nagent dans le bassin; son odeur et sa saveur sont sensiblement sulfureuses, sans être désagréables pourtant, elles rappellent celles du blanc d'œuf durci; sa réaction est très-sensiblement alcaline. La température de l'air étant de 23°,5 centigrades, celle de l'eau est de 25°,5 centigrades. Le surplus de cette eau se rend aux baignoires et surtout à celle du n° 1 de l'établissement Mora. Son analyse chimique se trouve avec celle de l'établissement suivant.

La source *innommée* de l'établissement Parade se rend aux baignoires des trois cabinets, dans lesquels son eau se mélange avec celle de la source Céline. La température de la source innommée est de 48°,1 centigrades; elle n'a jamais été analysée.

4° ÉTABLISSEMENT LASSERRE. Quatre salles de bains sans appareils de douches et une buvette constituent l'établissement Lasserre. Deux des cabinets de bains sont à l'entrée de la maison, les deux autres sont dans la cour. Les premiers reçoivent leur eau de la *source Lapeyre*, dont la réaction est neutre et la température de 24°,4 centigrades; les derniers celle de la *source Lasserre*, émergeant sous un bâtiment situé au fond de la cour et dans une salle à laquelle on descend par une petite échelle. Elle a une réaction alcaline, une température de 48°,5 centigrade; elle alimente aussi la buvette. Une autre petite source sans nom sert à tempérer la chaleur de la source Lasserre à laquelle elle se mêle. La buvette est dans un prétoire en contre-bas du sol, auquel il faut descendre par un escalier. Un robinet de cuivre verse cette eau dans un bassin à deux compartiments; elle est limpide, complètement inodore, incolore; elle a la saveur de l'eau chaude; elle n'est nullement amère, comme celle des autres sources de Bagnères-de-Bigorre; sa température est de 58°,4 centigrades. Un autre robinet de cuivre verse l'eau d'une source venant du jardin dans le second compartiment du bassin; sa température est de 21°,7 centigrades.

L'analyse chimique de 1,000 grammes des sources Cazeaux, Céline, Lapeyre et Lasserre ont donné à MM. Ganderax et Rozière les résultats suivants :

	SOURCE CAZEAUX.	SOURCE CÉLINE.	SOURCE LAPEYRE.	SOURCE LASSERRE.
Sulfate de chaux	1,716	1,565	0,788	1,852
— magnésie	0,478	0,284	0,256	0,408
Carbonate de chaux	0,160	0,580	0,248	0,250
— magnésie	0,650	0,056	0,068	0,062
— fer	0,098	0,028	» »	0,018
Chlorure de magnésium	0,230	0,218	0,152	0,172
— sodium	0,112	0,082	0,105	0,046
Acide silicique	0,052	0,052	0,018	0,010
Substance grasse résineuse	6,006	0,006	0,001	0,004
— extractive végétale	0,012	0,007	0,007	0,007
Perte	0,044	0,041	0,016	0,021
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,558	2,897	1,620	2,810

5° L'ÉTABLISSEMENT DU SALUT se trouve à 1 kilomètre des dernières maisons de Bagnères-de-Bigorre, et une voiture qui fait à chaque instant le service entre ces deux points, franchit en quelques minutes une route que l'on parcourt en un quart d'heure à pied, par de belles et fraîches avenues. Les moyens balnéothérapeutiques de cette maison reçoivent l'eau des trois sources désignées sous les noms de *source de la Montagne*, *source de l'Intérieur* et de *source de la Pompe*. La première émerge au fond et au milieu de la largeur d'un tunnel qui se trouve à l'ouest, derrière l'établissement des bains du Salut. Le bassin de captage de la source de la Montagne est creusé dans le rocher et recouvert d'une dalle de pierre qui empêche de voir son eau. Des canaux viennent aboutir à ce bassin et emportent l'eau à six baignoires et au pavillon de la buvette de l'établissement du Salut. La température de l'air extérieur étant de 23°,5 centigrades, celle de l'eau de la Source de la Montagne est de 34°,6 centigrades.

La source de l'Intérieur a son griffon aussi derrière l'établissement du Salut, mais son point véritable d'émergence se trouve sous le pavillon de la buvette. Les caractères physiques et chimiques de cette eau sont les mêmes que ceux de la source de la Montagne, mais son arrière-goût est moins amer, sa réaction est plus sensiblement alcaline et sa température n'est que de 32°,1 centigrades. Elle se rend à six cabinets de bains spéciaux et à une piscine. Ces cabinets sont précédés de vestiaires, éclairés et ventilés par des portes vitrées s'ouvrant sous le vestibule, d'où ils tirent un jour suffisant. Les baignoires de marbre occupent la profondeur des salles et sont munies de robinets à clef. La piscine est dans le cabinet n° 12, et quatre personnes peuvent s'y trouver réunies.

La *source de la Pompe* est reçue dans une caisse de bois, au fond et au milieu du vestibule de l'établissement du Salut, en face de sa porte d'entrée principale. Des tuyaux aboutissant au point d'émergence de cette source amènent son eau par refoulement jusque dans la caisse dont nous venons de parler, d'où elle est distribuée à quatre robinets. Cette eau n'a jamais été analysée. L'examen de 1,000 grammes des eaux des deux sources de la Montagne et de l'Intérieur ont donné à MM. Ganderax et Rozière les résultats suivants :

	SOURCE DE LA MONTAGNE.	SOURCE DE L'INTÉRIEUR.
Sulfate de chaux	0,800	0,960
— soude	0,508	» »
Carbonate de chaux	0,240	0,158
A reporter	1,548	1,098

<i>Report</i>	1,548.	1,098
Carbonate magnésie.	0,018.	0,010
— fer.	0,022.	0,040
Chlorure de magnésium.	0,072.	0,145
— sodium.	0,508.	0,450
Acide silicique	0,028.	0,054
Substance grasse résineuse.	0,022.	0,008
— extractive végétale.	0,009.	0,010
Perte.	0,011.	0,025
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	1,558.	1,800

L'établissement du Salut se compose de seize salles à baignoires, dont quelques-unes ont des tuyaux de douches vaginales; mais il n'y a pas de système de grandes douches, et une seule baignoire est pourvue d'un appareil de douche ascendante.

6° L'ÉTABLISSEMENT FRASCATI est alimenté par l'eau des deux sources de la Gutière. Il se compose de dix cabinets, dont deux seulement ont des appareils de douche descendante, et d'une buvette établie au nord de la galerie sur laquelle s'ouvrent les cabinets de bains. La source de la Gutière n° 1 jaillit sous les pavés au milieu de la galerie des bains. Son bassin de captage est recouvert d'une dalle dans laquelle on a pratiqué plusieurs ouvertures; lorsqu'on l'enlève, on distingue aisément le filet de la source, dont la température est de 45°,5 centigrades; elle se rend aux baignoires de cinq cabinets. La buvette et les cinq autres salles de bains reçoivent l'eau de la source de la Gutière n° 2, nommée encore *Source du Réservoir*; sa température est de 59° centigrades. L'analyse de 4,000 grammes de l'eau des sources de la Gutière a donné à MM. Ganderax et Rozière les résultats suivants :

Sulfate de chaux	1,876
— magnésie.	0,056
Carbonate de chaux.	0,160
— magnésie	0,056
— fer	traces.
Chlorure de magnésium	0,550
— sodium.	0,062
Acide silicique	0,048
Substance grasse résineuse.	0,005
— extractive végétale.	0,007
Perte	0,052
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,592

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux des sources de Bagnères-de-Bigorre s'administrent en boisson, en bains et en douches d'eau, en bains et en douches de vapeur. Elles sont prescrites à l'intérieur de deux à huit verres par jour, le matin à jeun et de quart d'heure en quart d'heure. La durée des bains d'eau varie de 45 minutes à une heure, celle des douches d'eau de 5 à 15 minutes. On prescrit ordinairement les bains de vapeur pendant un temps qui oscille entre 10 et 20 minutes.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'action physiologique et l'action thérapeutique des eaux de Bagnères-de-l'Adour n'est pas la même aux sources de la ville et des établissements particuliers. Nous ne pourrions dans l'étude qui va suivre entrer dans tous les détails nécessaires pour édifier complètement les médecins éloignés sur les effets relatifs des nombreuses sources de cette station thermale; nous allons nous contenter d'exposer ce que les écrits de MM. les docteurs Ganderax père et fils, de M. le professeur Filhol, et ce que les renseignements verbaux de M. le docteur Subervie, médecin inspecteur de ces sources, nous ont appris sur les effets physiologiques et curatifs des eaux de ce poste minéral.

Une remarque générale faite par tous les observateurs trouve ici sa place, elle

apprend que toutes les eaux de Bagnères-de-Bigorre sortant du rocher sont plus excitantes et plus difficiles à supporter que celles qui émergent du sol. Aussi les premières sont-elles appelées *sources chaudes, sources fortes* ou *excitantes*, tandis qu'on désigne les autres sous le nom de sources *tempérées, sources douces, hyposthénisantes* ou *antispasmodiques*. Toutes ces eaux en boisson sont laxatives et diurétiques; seulement elles n'agissent pas sur le tube digestif et sur les voies urinaires dès les premiers temps de leur emploi; leurs effets n'apparaissent guère avant le quatrième ou le cinquième jour; les sécrétions muqueuses de l'intestin augmentent presque toujours de quantité, même chez les personnes les plus difficiles à purger. M. Ganderax s'étonne avec raison que les eaux sulfatées calciques légèrement magnésiennes de Bagnères-de-Bigorre réussissent quelquefois, alors que les drastiques les plus énergiques ne produisent plus de résultat; ce sont les eaux de la source de la Reine et surtout celles de la source Lasserre qui sont les plus actives alors. Les eaux des sources de l'établissement du Salut sont le plus efficacement diurétiques. « L'usage interne, l'usage externe même des sources de température élevée, dit M. Ganderax, est très-sensiblement excitant, et, usitées en bains, elles ont cela de particulier que pendant les 8 ou 10 premières minutes du bain, elles produisent une constriction marquée sur la peau qui se trouve comme durcie; il s'opère ensuite une réaction proportionnée au degré d'activité de la source; les fonctions de la peau sont exaltées, quoique cependant il soit rare que la sueur devienne abondante. » Les eaux à température peu élevée, comme celle du Salut et du Foulon, exercent une action hyposthénisante bien marquée sur la plupart des malades: leurs effets ont la plus grande analogie avec ceux de certains médicaments antispasmodiques.

Il n'est peut-être pas hors de propos de dire, dit de son côté M. le professeur Filhol (*Eaux minérales des Pyrénées*, p. 492. Toulouse, 1853), que les sources que M. Ganderax a signalées comme les plus sédatives sont dépourvues de fer, et que la source de la Reine qui est signalée comme excitante et comme produisant à un haut degré une constriction marquée, est l'une des plus ferrugineuses: peut-être l'action du fer n'est-elle pas étrangère aux effets qu'on observe.

Bordeu avait déjà observé que les eaux des sources de la Gutière supprimaient les sucurs; M. Ganderax père a fait la même remarque qui a été confirmée par tous les observateurs. Bordeu disait encore que les eaux des sources Frascati réveillent l'appétit, irritent les entrailles, relâchent le ventre, excitent des secousses dans tout le corps et produisent quelquefois la fièvre. Ces effets ne tenaient-ils pas à la température élevée à laquelle elles étaient employées au temps de Bordeu? On n'observe plus de phénomènes aussi tranchés maintenant qu'elles sont administrées à un degré de chaleur moins considérable; mais elles déterminent encore, dans quelques cas, des éruptions de diverse nature et provoquent le flux hémorrhoidal ou menstruel.

C'est dans le rhumatisme chronique sous toutes ses formes et toutes ses manifestations, paralysies de la sensibilité et même du mouvement, névralgies faciales, sciaticques, etc., que la vertu des eaux hyperthermales de Bagnères-de-Bigorre a surtout mérité d'être remarquée. Leur haute température, leur action sur le tube digestif et sur les reins, expliquent les guérisons que l'on a maintes fois obtenues chez des rhumatisants qui souffraient depuis plusieurs années et qu'aucun moyen n'était parvenu à soulager. On prescrit presque toujours alors les eaux des sources de la Reine, du Dauphin, de la Gutière en bains et en douches d'eau, ou les bains d'étuves de l'établissement de la ville et les eaux de la source Lasserre

en boisson. Mais lorsque l'on a affaire à des arthrites rhumatismales, lors même qu'elles sont récentes encore, et par conséquent subaiguës, ce sont les eaux de la source Saint-Roch qui donnent les meilleurs résultats.

Les névroses, et particulièrement les troubles protéiques de l'hystérie, sont très-heureusement traités par les bains des eaux hypothermales des sources du Salut et du Foulon qui agissent comme antispasmodiques ; mais il est convenable de faire prendre à l'intérieur les eaux des mêmes sources, celles de Lapeyre, du Petit-Prieur ou du Petit-Baréges. Des névralgies externes ou internes qui avaient résisté aux moyens les plus énergiques, ont cédé aussi sous l'influence des mêmes eaux. Leur composition chimique assez simple ne peut pas sans doute donner l'explication des guérisons obtenues dans ces maladies parfois si douloureuses et si difficiles à déraciner, mais les observations qui ont été recueillies par MM. les inspecteurs Ganderrax et Subervie sont si nombreuses que la réalité de leur vertu ne peut pas être un moment contestée.

Dans les affections utérines, c'est encore aux eaux sédatives des sources du Salut, du Foulon, du Petit-Prieur et du Petit-Baréges qu'il convient d'avoir recours. L'action spéciale de la source le Foulon dans les dermatoses caractérisées par des papules, des squames ou des vésicules, rend souvent aussi des services signalés. Le lichen, le psoriasis, l'eczéma ayant résisté aux eaux sulfureuses les plus fortes de Baréges ou de Bagnères-de-Luchon, par exemple, ont cédé quelquefois, après un temps assez court même, à l'usage interne et externe des eaux de la source le Foulon.

L'effet diurétique prononcé des eaux de plusieurs sources de Bagnères-de-Bigorre a tout naturellement conduit aux applications de ces eaux dans les affections des voies urinaires, où il importe d'obtenir une diurèse abondante. L'expérience a démontré qu'aucune ne donnait d'aussi bons résultats que la source Lasserre et que nulle affection siégeant dans les conduits uropoïétiques ne retire autant de profit de son emploi que la gravelle rouge et les petits calculs composés d'acide urique ou d'urates.

Les eaux carbonatées ferrugineuses et sulfatées calciques et magnésiennes de Bagnères-de-Bigorre conviennent à l'intérieur, surtout dans les états pathologiques où il faut agir sur la composition élémentaire du sang pour le ramener à l'état physiologique : ainsi, dans les convalescences longues et difficiles, dans toutes les anémies consécutives soit à une altération du sang, comme la chlorose, soit à une intoxication miasmatique, comme l'empoisonnement paludéen et la fièvre intermittente de longue durée. Ces eaux ont l'avantage de convenir pour combattre l'inertie intestinale de beaucoup de malades qui ont une très-grande tendance à la constipation ; on les emploie aussi pour obtenir le retour d'hémorroïdes disparues, ou pour diminuer, au contraire, le flux hémorroïdal dans certains cas d'anémie très-marquée.

Les eaux de la buvette de l'établissement Théas alimentée par la source de Labassère dont le transport et l'élévation de la température se font en prenant les précautions que nous avons indiquées, sont conseillées avec un grand succès dans les catarrhes des voies aériennes, surtout dans ceux qui se produisent après la disparition d'une maladie de peau, dans les laryngites et dans les bronchites chroniques simples.

Les habitants de Bagnères-de-Bigorre ont l'habitude de venir boire à la source de Salies au commencement de leurs rhumes ou de leurs catarrhes bronchiques, et ils assurent se bien trouver de cet usage aujourd'hui populaire.

La *Durée de la cure* varie de 25 à 50 jours.

On *exporte* très-peu les eaux de Bagnères-de-Bigorre, nous en exceptons, bien entendu, la source voisine de Labassère dont nous parlerons en particulier.

STATION D'HIVER. Bagnères-de-Bigorre est devenu depuis une dizaine d'années surtout, un séjour d'hiver fréquenté principalement par les Anglais. Sa position sur l'Adour à l'entrée de la vallée, à la base du versant occidental de la première chaîne des Pyrénées, explique le climat tempéré de Bagnères-de-Bigorre où les transitions subites sont presque inconnues. M. Charles Ganderax a publié dans sa thèse inaugurale un relevé comprenant dix années (de 1825 à 1835) qui indique les moyennes de la température de chaque mois. Il a trouvé en janvier 4° centigrades, en février 6°,25 centigrades, en mars 9°,22 centigrades, en avril 11°,61 centigrades, en mai 14°, en juin 16°,35 centigrades, en juillet 18°,61 centigrades, en août 18° centigrades, en septembre 16° centigrades, en octobre 15° centigrades, en novembre 7°,72 centigrades, en décembre 5°,72 centigrades. Le minimum de la température de l'année d'après le tableau ci-dessus est de 11°,50 centigrades, le maximum n'étant que de 12°,802 centigrades, la moyenne générale est de 11°,68 centigrades. La différence entre les deux extrêmes est à peine de 1°,50 centigrades.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — DESCAUNETS (P.). *Traité de la propriété et effet des eaux, bains doux et chauds de Bagnères et de Baréges*. Toulouse, 1729. in-12; *ibid.*, 1745, in-12. — BORDEU (Théophile). *Lettres contenant des essais sur les eaux minérales du Béarn*. Amsterdam (Avignon), 1746, in-12. (Les 17^e et 18^e lettres.) — LE BAIG. *Mémoires sur la nature et les propriétés des eaux minérales de Bagnères*. Pau, 1750, in-8°, 83 pages. — DESECONDAT. *Observations de physique et d'histoire naturelle sur les eaux minérales de Dax, de Bagnères et de Baréges*. Paris, 1750, in-12. — SALAIGNAC (Xavier). *Eaux minérales de Bagnères, analyse des sources de Salut et d'Artiquelongue*. Paris, 1752, in-12; Sarlat, in-12. — CASTELBERG (Raimond-François). *Traité des eaux minérales de Bagnères, Baréges et autres petites sources de la Guienne et du Béarn, avec l'analyse des eaux minérales de la rue de la Rousselle, à Bordeaux*. Bordeaux, 1762, in-12. — THIERRY. *Lettre à M. ... contenant la relation d'un voyage fait à Baréges, à Cauterets et à Bagnères*. In *Journal de médecine*, mai, 1760, p. 387. — D'ARQUIER. *Observations générales des degrés de chaleur des différentes sources de Bagnères pris avec un thermomètre de mercure, dirigé suivant la méthode de M. de Réaumur*. In *Bull. de l'Acad. des sc., savants étrangers*, t. VI, p. 14. — MARCOELLE (DE). *Observations sur la pesanteur et la chaleur relatives des différentes sources des eaux de Bagnères*. In *Bull. de l'Acad. des sc., savants étrangers*, t. VI, p. 159. — LEQUIÈRE. *Notice sur les eaux minérales de Bagnères-de-Bigorre*. In *Journal complém.*, t. VIII, p. 37, 119, 217. — DELPIT. *Notice sur l'article de Lequière*. *Ibid.*, t. IX, p. 85. — *Réplique de Lequière*. *Ibid.*, t. X, p. 285. — GANDERAX (père). *Recherches sur les propriétés des eaux minérales de Bagnères-de-Bigorre*, 1827. — GANDERAX (fils). *Thèses de Paris*, 1841. — LEMONNIER (C.). *Bagnères-de-Bigorre, sous le rapport médical et topographique*. Paris, 1841, in-12. — DU MÊME. *Cinq années d'études pratiques sur les eaux minérales de Bagnères-de-Bigorre*, 1845. — ARTIGALA (P.). *Notice sur les causes du discrédit des eaux thermales de Bagnères-de-Bigorre*. Tarbes, 1845, in-8°. — PAMBRUN (A.). *Manuel du baigneur à Bagnères-de-Bigorre*. Bagnères, 1857, in-12. — FILUOL (E.). *Analyse des eaux de Bagnères-de-Bigorre*, 1861. — FLERAND. *Quelques observations sur les eaux minérales de Bagnères-de-Bigorre*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. VI, 1859. A. R.

BAGNÈRES-DE-LUCHON (EAUX MINÉRALES DE) *hyperthermales ou hypothermales, sulfurées sodiques, azolées*. On s'y rend de Paris par les lignes de Bordeaux et de Toulouse en s'arrêtant à la station de Montrejeau, mais bientôt on ira en wagon jusqu'à Luchon même. Bagnères-de-Luchon, dans le département de la Haute-Garonne, dans l'arrondissement de Saint-Gaudens, est une jolie petite ville, chef-lieu de canton, ayant 2,770 habitants, à 629 mètres au-dessus du niveau de la mer. Luchon se trouve dans une belle et fertile vallée des Pyrénées qui va du nord au sud : de hautes montagnes en partie cultivées et couronnées d'arbres verts protègent la ville à l'est et à l'ouest contre les vents qui soufflent de ces deux points, excepté

de ce dernier côté où débouche la vallée de Larboust ; et la montagne de Gazaril l'abrite complètement au nord. La vallée de Luchon est arrosée par deux rivières, la Pique et l'One, qui, à 500 mètres au-dessous de Bagnères-de-Luchon, forment un seul gave se jetant dans la Garonne à 1 kilomètre après le petit village de Cierp. Un large boulevard, nommé le cours d'Étigny, planté de quatre rangées de tilleuls magnifiques qui entretiennent l'ombre et la fraîcheur au milieu même des journées les plus chaudes de l'été, relie la ville à l'établissement thermal. Aucune station n'est entourée de promenades et d'excursions plus nombreuses, plus intéressantes et plus variées ; aussi les baigneurs peuvent-ils occuper facilement, trop facilement même quelquefois, les loisirs des journées de leur saison thermale. Ils ont le choix, en effet, entre des points rapprochés ou déjà éloignés ; ils peuvent visiter les vallées, les lacs, ou les pics de la partie la plus accidentée de la chaîne des Pyrénées françaises ou espagnoles. — Le climat de Bagnères-de-Luchon est assez tempéré, cette station étant moins élevée que les autres postes thermaux des Pyrénées, à l'exception d'Amélie-les-Bains et de Bagnères-de-Bigorre. Les malades doivent être prévenus cependant que les variations de température sont assez sensibles pour qu'il faille le matin et le soir se couvrir avec grand soin. Le vent d'ouest souffle le plus souvent à Bagnères-de-Luchon, mais il est toujours assez faible ; les ondulations de la vallée de Larboust et la montagne de Super-Bagnères surtout protègent la ville et contribuent puissamment à amortir l'intensité du vent. Les températures moyennes minima et maxima, prises avec la plus grande exactitude, par M. le docteur Lambon, médecin inspecteur de Bagnères-de-Luchon, ont donné pour les six années comprises entre 1853 et 1858, les résultats suivants dans les mois de la saison thermale : 1853. *Juin* : température moyenne, 16°,8 centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima, 26° centigrades. *Juillet* : moyenne, 15°,4 centigrades ; minima, 11° centigrades, maxima, 32° centigrades. *Août* : moyenne, 19°,2 centigrades ; minima, 15° centigrades ; maxima 34° centigrades. *Septembre* : moyenne, 14°,2 centigrades ; minima, 8° centigrades ; maxima, 22° centigrades. — 1854. *Juin* : moyenne, 16° centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima, 26° centigrades. *Juillet* : moyenne, 17°,4 centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima, 32° centigrades. *Août* : moyenne 17°,1 centigrades ; minima, 12° centigrades ; maxima, 29° centigrades. *Septembre* : moyenne, 17°,4 centigrades ; minima, 7° centigrades ; maxima, 30° centigrades. — 1855. *Juin* : moyenne, 14° centigrades ; minima, 8° centigrades ; maxima, 30° centigrades. *Juillet* : moyenne, 18°,6 centigrades ; minima, 15° centigrades ; maxima, 28° centigrades. *Août* : moyenne, 17° centigrades ; minima, 15° centigrades ; maxima, 32° centigrades. *Septembre* : moyenne, 17° centigrades ; minima, 40° centigrades ; maxima, 24° centigrades. — 1856. *Juin* : moyenne, 19°,5 centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima, 33° centigrades. *Juillet* : moyenne, 19° centigrades ; minima, 13° centigrades ; maxima, 34° centigrades. *Août* : moyenne, 21° centigrades ; minima, 15° centigrades ; maxima 34° centigrades. *Septembre* : moyenne, 14°,7 centigrades ; minima, 6°,6 centigrades ; maxima, 28° centigrades. — 1857. *Juin* : moyenne, 19°,1 centigrades ; minima, 12° centigrades ; maxima, 33° centigrades. *Juillet* : moyenne, 21°,2 centigrades ; minima, 12° centigrades ; maxima, 34° centigrades. *Août* : moyenne, 19°,5 centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima, 33° centigrades. *Septembre* : moyenne, 17°,8 centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima, 28° centigrades. — 1858. *Juin* : moyenne, 19°,8 centigrades ; minima, 12° centigrades ; maxima, 32° centigrades. *Juillet* : moyenne, 17°,8 centigrades ; minima, 11° centigrades ; maxima,

53° centigrades. *Août* : moyenne, 19°,3 centigrades; minima, 9° centigrades; maxima, 53° centigrades. *Septembre* : moyenne, 17°,9 centigrades; minima, 8° centigrades; maxima, 28° centigrades. La commune de Bagnères-de-Luchon s'est imposée de grands sacrifices pour faire construire l'établissement thermal que nous décrirons plus loin; mais elle profite, maintenant que cette station est une des plus fréquentées de la France, de ses premiers frais d'installation. La saison commence le 1^{er} juin et finit le 15 du mois d'octobre.

On trouve à Bagnères-de-Luchon cinquante griffons sulfureux qui pourraient à la rigueur être énumérés séparément; mais plusieurs d'entre eux ayant été captés ensemble et de manière à réunir leurs eaux, il suffit de citer les plus importants qui, tous situés derrière l'établissement thermal, sont au nombre de dix-neuf. Ils se distinguent par leur position inférieure ou supérieure. Les sources INFÉRIEURES sont, du nord au sud : 1° les sources *Richard inférieures*, 2° la source de la *Grotte inférieure*, 3° la source des *Romains*, 4° les sources *Ferras inférieures*. Les sources SUPÉRIEURES ou DES GALERIES portent les noms de : 1° source *Richard supérieure* ou *nouvelle* et source *Azémar*, 2° source de la *Reine*, 3° source *Bayen*, 4° source de la *Grotte supérieure*, 5° source *Blanche*, 6° source de *l'Enceinte*, 7° sources *Ferras anciennes* et *nouvelles*, 8° source de *Étigny*, 9° sources *Froides*, 10° source la *Chapelle*, 11° sources *Bosquet*, 12° sources *Sengex*, 13° sources *Bordeu*, 14° sources du *Pré*, 15° sources *innommées de la Galerie nouvelle Bordeu* ou *François*. Outre ses eaux sulfureuses, Bagnères-de-Luchon possède encore plusieurs sources ferrugineuses, mais elles ont une importance trop secondaire à cette station pour qu'il soit nécessaire d'entrer dans de plus grands détails.

SOURCES INFÉRIEURES. 1° Sources *Richard inférieures*. Elles émergent par neuf griffons qui ont des dénominations particulières; deux sont connus sous le nom de sources *Richard inférieures tempérées*; cinq sous celui de sources *Richard inférieures chaudes*, et deux sont désignées ainsi : sources *Richard inférieures du Nord*. La température de l'eau des griffons tempérés est de 31° centigrades. Ils sont recueillis dans un réservoir de maçonnerie, formé par la galerie même et mis en communication avec les réservoirs des sources suivantes. Les sept autres griffons des sources *Richard inférieures* émergent dans les fondations des anciens thermes. La température de l'eau des cinq griffons chauds réunis est de 46°,4 centigrades. Ils sont reçus dans deux réservoirs et forment avec le précédent le bassin des sources *Richard inférieures tempérées*, qui ont alors 58° centigrades et alimentent les salles de cette division de l'établissement thermal¹. Les deux griffons des sources du Nord n'ont pas une température identique : le premier marque 29°,8 centigrades, le deuxième 31° centigrades : ils vont l'un et l'autre aux piscines. L'analyse chimique des eaux des divers griffons des sources *Richard inférieures* n'a pas encore été faite.

2°, 3° et 4°. Les sources de la *Grotte inférieure*, des *Romains*, et de *Ferras inférieures* complètent le groupe des sources inférieures.

La source de la *Grotte inférieure* a son point d'émergence sous le grand réservoir du nord, à 20 mètres des sources *Richard inférieures*; sa température est

¹ Les sources *Richard inférieures* ne sont point mélangées dans les réservoirs avec les sources *Richard supérieures*. On peut les administrer seules : lorsqu'on les coupe avec les *Richard supérieures*, c'est dans la baignoire et sur la demande du malade ou la prescription du médecin.

de 52°,2 centigrades. Elle alimente les bains¹, mais elle ne peut servir à l'administration des douches, en raison du point trop peu élevé d'où elle sort du sol.

M. Filhol, directeur de l'École de médecine de Toulouse, a fait l'analyse de presque toutes les sources de Bagnères-de-Luchon en 1851 et 1852; cet habile chimiste a trouvé dans 1,000 grammes de l'eau de la source de la Grotte inférieure les principes suivants :

Sulfure de sodium	0,0589	
— fer	0,0021	
— manganèse	traces.	
— cuivre	traces.	
Chlorure de sodium	0,0756	
Sulfate de potasse	0,0113	
— soude	0,0265	
— chaux	0,0200	
Silicate de soude	} traces.	
— chaux		
— manganèse		
— alumine	0,0141	
Silice libre	0,0499	
Matière organique	non dosée.	
Carbonate de soude	} traces.	
Iodure de sodium		
Hyposulfite de soude		
Phosphates		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES		0,2564
Gaz. { Azote	} non dosés.	
{ Oxygène		
{ Acide sulfhydrique		traces.

La source des Romains émerge entre les fondations de l'établissement et le grand réservoir du sud, à 25 mètres de la source précédente; son eau a 49°,2 centigrades et alimente les piscines. On n'en connaît pas l'analyse exacte.

Les deux sources Ferras inférieures ont le même point de sortie, et leur griffon est sur le même plan que celui de la source des Romains dont il n'est qu'à 4 mètres. Le griffon Ferras inférieur n° 1 a une température de 54°,8 centigrades et le n° 2, de 57°,8 centigrades. L'eau des sources Ferras, dont la composition n'est pas exactement connue, alimente aussi les piscines.

Les sources Richard inférieures sont reçues dans trois réservoirs; la Grotte inférieure dans le sien propre, les sources des Romains et Ferras, n'en ont pas; après avoir servi aux buvettes, elles se rendent aux petites piscines.

SOURCES SUPÉRIEURES OU DES GALERIES. Les galeries pratiquées pour capter les sources à leur griffon, ont toutes leurs ouvertures sur le même rang, et leurs noms sont inscrits au-dessus de chacune d'elles. En allant du nord au sud et en partant de la première galerie, celle des Richard supérieures, on rencontre la galerie Azémar, l'étuve ou bain de vapeur et les entrées des galeries de la Reine, de la Grotte, de l'Enceinte, de la Froide, d'Étigny, de la Chapelle, de Sengez, de Bordou, du Pré et du Saule pleureur. En pénétrant par la porte Azémar dans ces galeries qui communiquent entre elles, quoiqu'elles aient une entrée distincte, on trouve successivement, et dans l'ordre où nous allons les décrire, les griffons des sources supérieures.

1° Sources Richard supérieure ou Nouvelle, et Azémar. Les griffons des sources Richard supérieures à droite et Azémar à gauche, sont à 19 mètres

¹ La source de la Grotte inférieure n'alimente pas les piscines, elle est trop peu abondante (75 à 80 bains par 24 heures seulement).

de l'ouverture de la galerie Azémar en face l'un de l'autre et à 10 centimètres de distance, à l'intersection des galeries Richard et Azémar. Ces deux sources ont un captage circulaire pareil, de 50 centimètres de diamètre et de 25 centimètres de profondeur; ils sont recouverts d'une pierre reçue dans l'épaisseur des dalles. Les eaux de ces deux sources limpides et transparentes ont une odeur et une saveur hépatiques, celles de la source Azémar surtout. La température de l'air de la galerie étant de 52°,1 centigrades, celle de l'eau de la source Richard supérieure ou Nouvelle est de 50°,4 centigrades, et celle de la source Azémar de 55°,1 centigrades.

Les eaux des deux sources Richard supérieure et Azémar ont donné pour 1,000 grammes, à M. Filhol, les éléments qui suivent :

	RICHARD SUPÉRIEURE.	AZÉMAR.
Sulfure de sodium	0,0595	0,0180
— fer	0,0028	0,0022
— mangané-e	0,0018	0,0024
— cuivre	traces	traces.
Chlorure de sodium	0,0659	0,0620
Sulfate de potassa	0,0088	0,0072
— soude	0,0101	0,0462
— chaux	0,0100	0,0178
Silicate de soude	0,0038	» »
— magnésil	traces	0,0147
— alumine	0,0292	0,0257
— chaux	» »	0,0432
Silice libre	0,0528	0,0076
Matière organique		
Carbonate de soude		
Iodure de sodium	traces	traces.
Hyposulfite de soude		
Phosphates		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,2567	0,2755
Gaz. { Azote	non dosés	non dosés.
{ Oxygène		
{ Acide sulfhydrique . . . . .			traces.

Dans un des prolongements et le long des galeries Richard supérieures et Azémar, naissent les deux sources Richard tempérées supérieures, distantes de 1 mètre seulement l'une de l'autre et à 4 mètres du point d'émergence de la source Richard supérieure. Les deux sources Richard tempérées supérieures, dont l'une a une température de 58° centigrades et l'autre de 52° centigrades, vont se rendre dans le réservoir des sources Richard supérieures spécialement affecté au service des bains.

2° *Source de la Reine.* Les sept griffons de cette source sont à 11 mètres de la porte d'entrée de la galerie de ce nom et à 10 mètres du mur de l'étuve souterraine. Ils sont captés dans un bassin de pierre, de forme ovalaire. L'eau de la source Bayen vient émerger dans son conduit d'écoulement dans lequel elle forme pendant quelques instants un courant distinct. L'eau de la source de la Reine a l'odeur, mais surtout le goût, très-sensiblement sulfureux; la température de la galerie étant de 56°,8 centigrades, celle de l'eau de la Reine thermométrée avec soin dans son jet spécial est de 55°,8 centigrades.

Nous donnons son analyse chimique avec celle de la Grotte supérieure.

3° *Source Bayen.* Son point de sortie est dans une niche située du côté de la galerie de la Reine. Cette eau est parfaitement claire et parfaitement limpide; son odeur et sa saveur sont moins sensiblement hépatiques que celles de la source de la Reine, probablement en raison de sa thermalité plus élevée; et pourtant son

degré de sulfuration est plus considérable au sulfhydromètre. Elle est écumeuse et de petites bulles de gaz viennent crever avec bruit à sa surface. Sa température est de 65° à 66° centigrades, celle de la galerie étant de 56°,8 centigrades. Le mélange des sources Bayeu et de la Reine fait monter la colonne mercurielle du thermomètre à 56°,5 centigrades.

4° *Source de la Grotte supérieure.* Le petit bassin ovale au milieu duquel cette source a son point d'émergence est au bout de la galerie dite de la Grotte, à 8 mètres de son entrée. Cette eau n'a point les mêmes propriétés physiques que celle des sources de Bagnères-de-Luchon que nous venons d'étudier; ainsi elle charrie une quantité considérable de barégine et de sulfuraire qui altère sa transparence et sa limpidité, elle laisse déposer sur les parois du couvercle de son bassin une couche épaisse de soufre très-divisé. De la barégine et de la sulfuraire, offrant une teinte complètement noire, surtout à leurs couches les plus profondes, occupent les points déclives du bassin où elles se sont précipitées par flocons. L'odeur de l'eau de la source de la Grotte supérieure est très-sensiblement hépatique et son goût assez désagréable. La température de l'air de la galerie étant de 51°,3 centigrades, celle de l'eau est de 57° centigrades.

M. Filhol a trouvé dans 1,000 grammes de l'eau des sources de la Reine, de Bayeu et de la Grotte supérieure les principes suivants :

	SOURCE DE LA REINE.	SOURCE BAYEU.	SOURCE DE LA GROTTÉ SUPÉRIEURE.
Sulfure de sodium	0,0508	0,0477	0,0514
— fer	0,0022	traces	0,0027
— manganèse	0,0028	traces	0,0015
— cuivre	traces	traces	traces.
Chlorure de sodium	0,0624	0,0829	0,0725
Sulfate de potasse	0,0092	traces	0,0039
— soude	0,0512	traces	0,0682
— chaux	0,0512	traces	» »
Silicate de soude	traces	traces	0,0094
— chaux	0,0102	0,0220	0,0576
— magnésie	0,0048	traces	0,0037
— alumine	0,0235	traces	0,0019
Carbonate de soude	traces	traces	traces.
Silice libre	0,0200	0,0444	0,0103
Matière organique	non dosée	non dosée	non dosée.
Iodure de sodium	traces	traces	traces.
Hyposulfite de soude	traces	traces	traces.
Phosphates	traces	traces	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2512	0,1970	0,2467
Gaz. { Azote	{ non dosés	{ 17 ^{cc} ,57	{ 15 ^{cc}
{ Oxygène	{ non dosés	{ 2 ^{cc}	{ 4 ^{cc}
{ Acide sulfhydrique	{ traces	{ traces	{ traces.
TOTAL DES GAZ	non dosés	19^{cc},57	17^{cc}

M. Filhol a trouvé de plus par 1,000 grammes d'eau :

Barégine	0,0513	0,0547	» »
--------------------	------------------	------------------	-----

5° *Source Blanche.* Le premier et le second griffon de cette source se trouvent derrière l'ilot des sources de l'Enceinte et Ferras, le regard du premier griffon s'ouvre dans la galerie de la Grotte à 8 mètres de sa porte d'entrée, en face du bassin de la source de la Grotte supérieure, dont il n'est distant que de 3 à 4 mètres seulement. Sa température est de 59°,1 centigrades; mais au second griffon, qui a une température de 47°,2 centigrades, on ajoute un filet d'eau froide de 1 centimètre de diamètre, amené par un tube de plomb. Ce mélange a

une couleur blanc laiteux et des propriétés précieuses sur lesquelles nous insistons en traitant des effets physiologiques et curatifs des eaux de Bagnères-de-Luchon. Cette eau contient de la barégine en suspension, mais moins que la source de la Grotte supérieure ; et ses couches profondes, noires aussi, le sont pourtant beaucoup moins que celles de la barégine et de la sulfuraire de la source de la Grotte supérieure. L'eau de la source Blanche a une odeur et une saveur plus hépatiques que toutes les autres ; ce qui tient assurément au contact de l'air et au mélange auquel elle est soumise. Nous renvoyons, pour son analyse chimique, au tableau qui suit la source Froide.

6° *Source de l'Enceinte.* Son enchambrement circulaire, de 15 centimètres de diamètre et de 30 centimètres de profondeur, est au centre de la salle voûtée dite de l'Enceinte, à 2 mètres de son entrée. Cette eau est limpide et transparente ; son odeur et sa saveur sont assez peu sulfureuses ; mais son arrière-goût est très-sensiblement hépatique. Sa température est de 49°,2 centigrades, celle de la salle de la galerie de l'Enceinte étant de 24°,5 centigrades. L'analyse de l'eau de cette source n'a point été faite.

7° *Sources Ferras supérieures, nouvelles et anciennes.* Leur eau alimente deux buvettes distinctes, puis elle se mêle avec celle de la source de l'Enceinte ; leurs griffons sont à 3 mètres seulement de l'embranchement de la source de l'Enceinte, à l'entrée de la galerie Ferras, qui va rejoindre la galerie de la source Froide, où émerge le filet principal de la source Blanche. L'ouverture circulaire de son bassin de captage a environ 25 centimètres de diamètre ; sa profondeur est aussi de 25 centimètres. Cette eau est écumeuse comme celle de la source Bayen ; de petites bulles gazeuses viennent crever avec bruit à sa surface ; son goût, très-désagréable, quoique peu sulfureux, ressemble à celui de l'eau croupie. Elle tient en suspension des flocons très-minces de barégine et de sulfuraire, n'ayant aucunement l'aspect de filaments allongés, comme cela s'observe souvent ; ils sont en fragments petits et courts ressemblant beaucoup à du papier mâché. Sa température est de 54° centigrades, celle de la galerie étant de 24° centigrades. Le tableau de son analyse est annexé à celui de la source Froide.

8° *Source d'Étigny.* Les deux griffons de cette source doivent être mentionnés en cet endroit parce qu'ils sont *supérieurs* par leur position topographique ; ils sont situés entre les galeries et les réservoirs supérieurs. La température du premier est de 48°,3 centigrades, et celle du second de 30° centigrades. L'eau des sources d'Étigny se rend au réservoir de ce nom, où elle se mêle avec une portion de l'eau des sources chaudes du Pré. Leur analyse exacte n'est pas encore connue ; M. Filhol a seulement constaté la présence des gaz suivants dans l'eau du griffon n° 2 : azote, 16^{cc},80 ; oxygène, 5^{cc},20 ; acide sulfhydrique, traces. M. Filhol se propose de multiplier et de reprendre ces expériences en suivant la méthode de M. Pélignot.

9° *Source Froide.* Son griffon est dans la galerie étanche, son eau sort du schiste et s'écoule le long du caniveau à ciel ouvert qui la conduit au réservoir d'eau froide. Son odeur et sa saveur sont légèrement sulfureuses. La température de l'air de la galerie étant de 22°,5 centigrades, celle de l'eau est de 17°,1 centigrades. Son analyse chimique a été publiée dans le travail de M. Lambron. M. Filhol a prévenu cet auteur « que l'analyse de la source Froide n'a été faite qu'une fois et ne présente pas le caractère de certitude de ses autres recherches. »

Voici le résultat obtenu par M. Filhol avec 1,000 grammes d'eau des sources Blanche, Ferras ancienne et Froide :

	SOURCE BLANCHE.	SOURCE FERRAS ANCIENNE.	SOURCE FROIDE.
Sulfure de sodium	0,0338	0,0033	»
— fer	0,0011	0,0009	»
— manganèse	} traces	} traces	»
— cuivre			»
Chlorure de sodium	0,0300	0,0160	0,009
— potassium	»	»	traces.
Sulfate de potasse	0,0038	0,0119	»
— soude	0,0610	0,0330	0,032
— chaux	traces	0,0212	0,030
— magnésie	»	»	0,006
Silicate de soude	traces	traces	»
— chaux	0,0759	0,0506	»
— magnésie	0,0067	»	»
— alumine	0,0101	} traces	»
Carbonate de soude	traces		»
— chaux	»	»	0,008
Silica libre	0,0103	0,0397	0,032
Matière organique	non dosée	non dosée	0,015
Iodure de sodium	} traces	} traces	} traces.
Hyposulfite de soude			
Phosphates	»	»	traces.
Oxyde de fer	»	»	traces.
Iode	»	»	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2329	0,2117	0,152
Gaz. { Azote	} non dosés	41 ^{es} ,52	»
{ Oxygène		4 ^{es} ,48	»
{ Acide sulfhydrique		traces	»
TOTAL DES GAZ	»	16 ^{es} ,00	»
Barégine	0,0273	»	»

1,000 grammes de la source Ferras nouvelle ont donné à M. Filhol les gaz suivants :

Gaz. { Azote	27 ^{es} ,71
{ Oxygène	4, 79
{ Acide sulfhydrique	traces.
TOTAL DES GAZ	32^{es},50

10° *Source la Chapelle.* La source la Chapelle fait partie du groupe Bosquet, et son griffon se trouve à peu près au milieu de la galerie d'Étigny. Sa température est de 38°,7 centigrades. Son eau n'a point encore été analysée.

11° *Source Bosquet.* Les trois griffons de cette source se trouvent au fond et à gauche de la galerie Bosquet, qui, n'ayant point d'ouverture extérieure, communique avec la galerie Froide, la galerie la Chapelle et la galerie Sengez. Les deux premiers griffons de la source Bosquet sortent du granit pur, le troisième du passage du granit au schiste. Ce dernier griffon émerge dans un bassin circulaire. La surface de l'eau est recouverte d'une couche assez épaisse de barégine jaune en dessus, grisâtre à l'intérieur et noire en dessous. Le filet du griffon n° 3 coule avec bruit et charrie des flocons de barégine qu'il tient en suspension. Cette eau n'est ni limpide, ni transparente, et de larges et nombreux flocons grisâtres nagent dans le verre qui la contient. Son odeur et sa saveur sont désagréables et rappellent celles de la source Blanche, quoiqu'elles soient peut-être un peu moins sulfureuses. La température de l'air de la galerie étant de 27° centigrades, celle de l'eau du griffon n° 3 de la source Bosquet est de 36°,8 centigrades. Le griffon n° 2 émerge à 4 mètres du n° 3, à l'intersection des galeries la Chapelle et Sengez. La surface de son eau est recouverte d'une couche de barégine exactement semblable à celle du griffon n° 3, mais elle n'est point noire à sa partie inférieure. La température de l'eau du griffon n° 2 de la source Bosquet est de 43° centi-

grades. Son goût est infiniment moins désagréable que celui du griffon n° 3. Le n° 1 se trouve à 80 centimètres de la réunion des galeries la Chapelle et Sengez. L'eau de ce griffon est recouverte aussi de barégine et de sulfuraire qui n'ont pas le même aspect que celles des deux autres. Ainsi, leur couche a plus de consistance, se laisse moins facilement déchirer, ressemble beaucoup à la pellicule se formant au-dessus du lait qui chauffe, et ne s'étend pas, comme au griffon n° 3, sur toute la surface de l'eau de son bassin. Cette eau, puisée dans un verre, est plus limpide que celle des deux autres filets avec lesquels elle se mélange en même temps qu'avec les sources tempérées de Bordeu. Son odeur et sa saveur sont assez faiblement hépatiques. La température de l'eau du griffon n° 1 de la source Bosquet est de 44° centigrades. L'eau des trois points d'où émerge la source Bosquet n'a point été analysée.

12° Sources Sengez. Elles sortent par quatre griffons différents, mais un seul doit attirer l'attention, celui de la galerie Sengez, qui émerge dans une niche un peu plus grande que celle de la source Bayen. Le regard de ce griffon a une fermeture autoclave qui permet de reconnaître que cette eau limpide et transparente a une odeur très-légèrement hépatique ; sa saveur, nullement désagréable, laisse un arrière-goût très-sensiblement sulfureux. La température de l'eau de ce griffon de la source Sengez, est de 42° centigrades, celle de la galerie étant de 27°,5 centigrades. L'analyse de l'eau des sources Sengez n'est pas connue. Ces sources blanchissant au contact de l'air, comme l'eau de la source Blanche, sont conduites dans son réservoir.

13° Source Bordeu. Le groupe Bordeu se compose de trois griffons distincts. Nous ne nous occuperons que du griffon n° 3, se trouvant au point d'intersection des galeries Bordeu et d'Étigny prolongées, à droite de cette dernière, dans un enfoncement semi-circulaire. Son eau est reçue dans un bassin à ouverture ronde que l'on tient toujours très-exactement fermé. Cette eau, d'une limpidité et d'une transparence parfaites, ne semble contenir aucune trace de barégine. Son odeur et son goût sont plus franchement sulfureux que ceux des autres sources de Bagnères-de-Luchon, et sa température, plus élevée que celle des deux autres griffons, est de 53°,6 centigrades, celle de l'air de la galerie indiquant 29° centigrades.

L'eau du griffon n° 1 de la source Bordeu, a été analysée par M. Filhol, qui a trouvé dans 1,000 grammes les principes suivants :

Sulfure de sodium	0,0690
— fer	0,0003
— manganèse	0,0003
— cuivre	traces.
Chlorure de sodium	0,0858
Sulfate de potasse	} traces.
— soude	
— chaux	} traces.
Silicate de soude	
— chaux	0,0235
— magnésie	0,0162
— alumine	0,0023
Silice libre	0,0073
Alumine	0,0262
Magnésie	»
Matière organique	non dosée.
Carbonate de soude	} traces.
Iodure de sodium	
Hyposulfite de soude	
Phosphates	} traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES . . . . .		0,2509

Gaz.	{ Azote	} non dosés.
	{ Oxygène	
	{ Acide sulfhydrique . . . . .		traces.
TOTAL DES GAZ.	. . . . .	"
Barégine.	. . . . .	0.0530

Le regard des griffons *Bordeu* se trouve vis-à-vis de la galerie *Sengez*, à 2 mètres du griffon n° 2 des sources *Sengez*. La réunion *des sources Sengez* avec les sources *Nouvelles* est contenue dans le même bassin. Ces deux eaux n'ont pas la même température; celles de *Bordeu* marquent 48°,5 centigrades, et celles de *Sengez* ont 45° centigrades. Elles sont reçues dans deux rainures de bois qui les conduisent à l'établissement.

14° *Sources du Pré*. Les cinq griffons de ces sources se trouvent au bout de la galerie de ce nom, sur le côté droit de la galerie d'Étigny prolongée. L'eau du griffon n° 1, à un peu moins de 50 mètres de la porte de la buvette du Pré, est reçue dans un bassin à fermeture autoclave. Cette eau est limpide et transparente; son odeur et surtout son arrière-goût sont très-hépatiques. La température de l'air de la galerie étant de 35° centigrades, celle du griffon n° 1 de la source du Pré est de 62°,9 centigrades. Le griffon n° 1 bis, à ciel ouvert, qui se trouve sous le roc de la même galerie, est capté depuis quelque temps. La température de son eau est de 54° centigrades; ses autres caractères physiques et chimiques sont les mêmes que ceux du griffon n° 1. Les griffons nos 2 et 3 ont le même captage et le même aménagement que le griffon n° 1. L'eau du n° 4 est reçue dans une caisse carrée; la surface de l'eau est recouverte d'une couche de barégine ressemblant à de la crème de lait; le goût de cette eau est très-sensiblement hépatique, mais non désagréable. Les eaux des cinq griffons des sources du Pré laissent une impression huileuse sur le papier. La température de l'eau du griffon n° 4 du Pré est de 52°,2 centigrades. L'analyse chimique de l'eau de la source du griffon n° 1 de la source du Pré a été commencée par M. Filhol, qui a trouvé par 1,000 grammes :

Sulfure de sodium.	. . . . .	0,0788
Barégine.	. . . . .	0,0530
TOTAL.	. . . . .	0,1118

15° *Sources innomées de la galerie nouvelle Bordeu ou François*. Les quatre griffons de ces sources sont situés dans la galerie qui porte leur nom et reçus dans trois caniveaux distincts qui contiennent, le premier, les eaux chaudes, et le deuxième, celles qui arrivent tièdes, le dernier étant destiné aux eaux d'une température plus basse. Les sources innomées *chaudes* se mêlent avec les eaux des griffons des sources *Bordeu*; les *tièdes* se rendent immédiatement à la piscine de natation; et les froides se joignent à celles des griffons 2 et 3 des sources *Sengez*. Une couche épaisse et blanche de soufre non cristallisé, recouvre les parois des rigoles contenant l'eau des sources innomées de la nouvelle galerie *Bordeu*. L'eau de toutes ces sources est limpide, et son goût, quoique sulfureux, est moins désagréable que celui de toutes les sources de Bagnères-de-Luchon. La température de la galerie étant de 35°,5 centigrades, celle de l'eau des sources innomées chaudes est de 47°,1 centigrades; celle des tièdes, de 45°,8 centigrades; et celle des froides, de 31°,8 centigrades. Ces dernières ne sont pas encore captées et sortent directement du schiste.

Les réservoirs supérieurs sont au nombre de quatorze. Le premier reçoit l'eau des sources *Richard* tempérées et supérieures pour bains; le deuxième, les eaux des sources *Richard* supérieure et *Azémar* pour douches; le troisième, celles de la

source de la Grotte supérieure; le quatrième, les eaux de la source de la Reine et de la source Bayen; le cinquième, l'eau de la source Blanche réunie aux sources, Sengez et aux eaux tièdes du sud; le sixième, les eaux des sources Ferras supérieures et celles de la source de l'Enceinte; le septième, l'eau de la source d'Étigny; le huitième, celle de la source Bosquet; le neuvième, l'eau de la source Bordeu; et le dixième, les eaux des sources Froides. Les griffons des sources Sengez sont partagés, suivant leurs degrés de température, entre les réservoirs qui reçoivent les eaux des sources Ferras supérieures et celles de la source Blanche. Les eaux des sources Sengez ont une grande analogie avec celles de la source Blanche, puisqu'elles blanchissent aussi au contact de l'air. Le groupe du Pré (eaux chaudes) est partagé entre les réservoirs d'Étigny et de Bordeu, les sources tièdes vont à la piscine de natation. Celle des sources chaudes du Pré est reçue dans un autre réservoir alimenté par l'eau de la source Bordeu. Les eaux chaudes de la nouvelle galerie Bordeu ou François alimentent aussi le réservoir Bordeu; les eaux tempérées des mêmes sources vont directement à la piscine de natation. Les deux réservoirs spéciaux des douches reçoivent les eaux des sources de la Reine et de la Grotte supérieure seulement.

côté DU NORD.	{	1 Réservoir très-vaste, Blanche réunie aux Sengez et aux tièdes du Sud.	}	côté DU SUD.	7 Eau froide (de l'autre côté de l'escalier).
		2 Richard, tempérées et chaudes supérieures pour bains.			8 Blanche réunie aux Sengez et aux tièdes du Sud.
		3 Richard et Azémar, pour douches.			9 Reine pour bains.
		4 Reine, pour bains.			10 Reine et Grotte supérieure, pour bains.
		5 Reine et Grotte, supérieures pour douches.			11 Enceinte et Ferras.
		6 Eau froide.			12 Bosquet.
					13 Bordeu.
					14 Étigny.

ÉTABLISSEMENT THERMAL DE BAGNÈRES-DE-LUCHON. Les moyens balnéothérapeutiques et les buvettes des sources inférieures se trouvent dans l'établissement, mais les buvettes des sources supérieures et la salle d'étuve occupent la terrasse des réservoirs supérieurs situés entre les deux premières galeries du nord. Il est convenable, nous le croyons au moins, avant de décrire l'établissement proprement dit, de faire connaître la topographie, l'installation et l'organisation des buvettes extérieures et de l'étuve.

Les *buvettes extérieures* sont disposées sur le plateau dit promenoir des buvettes extérieures, et au bout de la galerie du Saule. Les trois robinets des buvettes Richard ont été depuis longtemps supprimés. La première buvette du promenoir, en commençant par le nord, est établie à droite de l'entrée des galeries Richard nouvelle et Azémar. Elle est alimentée par l'eau de la source ferrugineuse du nord (crénatée), la seconde par l'eau de la source Richard tempérée supérieure, et la troisième par l'eau de la source Nouvelle supérieure. Quatre robinets constituent la deuxième buvette du promenoir : le premier donne l'eau de la source de la Grotte supérieure; le second, l'eau de la source de la Reine; le troisième, celle de la source Blanche; et le quatrième, celle des sources Froides. Ces buvettes réunies sont installées à gauche de l'entrée de la galerie des sources de la Grotte supérieure et Blanche. La troisième buvette est à gauche de l'entrée conduisant à la salle de l'Enceinte. On y boit les eaux des sources Ferras ancienne, de l'Enceinte et de Ferras nouvelle. Le robinet de la quatrième buvette, situé à gauche de l'entrée de la galerie Sengez et dans l'allée des buvettes extérieures, verse l'eau de la source Sengez. La cinquième se trouve dans la même allée, à gauche de la galerie Bordeu, et donne l'eau de la source Bordeu. La buvette du Pré ou buvette

du midi, la sixième buvette extérieure, placée au bout de l'allée des Buvettes, est la plus éloignée de l'établissement. Elle se compose de quatre robinets, dont le premier verse l'eau du griffon n° 1; le deuxième, les eaux des griffons 2 et 3; le troisième, l'eau du griffon n° 4; et le quatrième, l'eau refroidie du griffon n° 1 de la source du Pré. Enfin, la septième buvette extérieure donne l'eau de la source ferrugineuse du sud (sulfatée).

L'étuve est divisée en deux par une cloison qui passe sur le milieu du puits; le côté gauche sert aux hommes et l'autre aux femmes. Les galeries de l'étuve, à droite, et de la Reine, à gauche, servent de vestiaire à ces deux étuves.

La salle de l'*Étuve souterraine*, précédée d'un vestiaire, a été construite entre les galeries Richard supérieure et Azémar et la galerie de la Reine. Cette pièce est éclairée et ventilée par une fenêtre, en face de laquelle on a établi deux gradins de pierre. Sa vapeur est produite par l'eau arrivant dans un bassin sur lequel on a élevé, à 1 mètre de hauteur, un puits de pierre de 1 mètre de diamètre, dont la margelle est recouverte par un morceau de marbre qui présente quatre ouvertures, s'ouvrant et se fermant à volonté au moyen d'une roue dentée.

Établissement proprement dit. Le bel établissement thermal de Bagnères-de-Luchon, précédé d'un vestibule et d'un péristyle, s'appuyant de chaque côté sur quatorze colonnes de marbre blanc, est partagé en deux parties égales par une galerie principale dite galerie du Milieu ou des Pas-Perdus, qui fait suite au vestibule. Cette galerie perpendiculaire est coupée par deux galeries longitudinales et parallèles : l'une antérieure, pour le service des salles de bain; l'autre, profonde, pour le service des cabinets de douches. Le bâtiment des bains et des douches se compose de dix salles de bains portant chacune leur numéro d'ordre, d'une piscine des hommes, d'une piscine des femmes, d'une piscine de natation, de cabinets de douches et enfin de buvettes intérieures alimentées par les sources inférieures. On se rend à la salle n° 1 par la galerie du milieu et par la partie gauche de la galerie antérieure. Cette salle occupe le sud-ouest de l'établissement thermal et se compose de cinq cabinets de chaque côté; un seul a deux baignoires. Les cabinets de la salle n° 1 reçoivent leur eau des sources Bordeu, Bosquet et Froide. Leurs parois intérieures sont recouvertes de plaques de marbres veinées de bleu; ils sont éclairés par une imposte vitrée donnant sur la galerie et par une hollandaise qui prend son jour du même côté. Les baignoires, aussi de marbre, en face de la porte d'entrée, sont encaissées dans le sol de 10 centimètres seulement. L'eau thermale y arrive par leur paroi inférieure et l'eau froide par une de leurs parois latérales. Ces dix baignoires possèdent un appareil de douches locales. On n'accède à la salle n° 2 que par la galerie de la Reine qui aboutit au péristyle de gauche avec lequel elle ne communique pas. Les cabinets sont semblables à ceux de la salle n° 1, à l'exception de leurs parois extérieures et de leurs baignoires qui sont de marbre blanc. Les hommes et les femmes n'ont de côté distinct ni à la salle n° 1, ni à la salle n° 2. Les cabinets de droite de la salle n° 2 reçoivent l'eau des sources Bordeu et Bosquet; ceux de gauche, l'eau des sources Ferras, d'Étigny et Froide. La salle n° 3 est entre la galerie antérieure ou de la Reine et la galerie du fond ou des douches; elle est séparée de la salle n° 1 par la piscine des hommes. Ces cabinets à une seule baignoire et aussi au nombre de dix, cinq de chaque côté, ne diffèrent de ceux déjà décrits que par leurs baignoires munies d'appareils de douches descendantes et de douches locales; ces cabinets sont alimentés à droite et à gauche par l'eau des sources d'Étigny, de Ferras, de la Grotte inférieure, de la Reine, de la source Blanche et de la source Froide. La salle n° 4 est symétrique avec la

salle n° 2, comme la salle n° 3 l'est avec la salle n° 4. La piscine des femmes se trouve entre les salles de bains n° 2 et n° 4. La distribution et les dimensions de la salle n° 4 sont exactement les mêmes que celles de la salle n° 2 ; mais la salle n° 4 a deux cabinets à double baignoire. Des appareils pour les douches locales ont été placés dans cette division où arrivent les eaux des sources d'Étigny, de Ferras, de la Reine, de la source Blanche et des sources Froides. Les salles des deux anciens chauffoirs sont converties en salles de bains et forment les salles 5 et 7. Les chauffoirs ont été portés dans la galerie des douches de chaque côté de l'escalier qui conduit au terre-plein des buvettes. Deux chauffoirs où la température du linge est élevée au moyen du charbon, et deux salles de repos pour les employés, se trouvent à gauche et à droite de la galerie du Milieu ou des Pas-Perdus. La salle n° 6 est la répétition exacte de la salle n° 4, elle reçoit les eaux des sources Reine, Blanche et Froide. La salle n° 7 contient douze baignoires alimentées par l'eau des sources Reine, Blanche et des sources Froides. Les dimensions et la disposition des cabinets de la salle n° 7 rappellent complètement celles de la salle n° 4. La salle n° 8 fait suite à la salle Richard et offre le même aspect que celui des salles n° 6 et 7 et contient de chaque côté six cabinets avec baignoires de marbre blanc. Les eaux des sources Richard ancienne, Richard nouvelle, Reine, Blanche et des sources Froides alimentent ses cabinets. La salle n° 9 reçoit à droite et à gauche les eaux des sources Blanche, Reine, Grotte inférieure et Froides. Les sources Richard inférieure, Richard supérieure et Froides alimentent à droite et à gauche les salles n° 11 et 12. Voici le tableau synoptique de la distribution des sources de Bagnères-de-Luchon :

SALLE 1 à droite et à gauche.	{ Borden. Bosquet.
SALLE 2 à droite (sud).	{ Borden. Bosquet.
SALLE 2 à gauche.	{ Étigny. Ferras.
SALLE 3 à gauche (sud).	{ Étigny. Ferras.
SALLE 3 à droite.	{ Reine. Blanche. Grotte inférieure
SALLE 4 à droite (sud).	{ Étigny. Ferras.
SALLE 4 à droite.	{ Reine. Blanche.
SALLE 5 à gauche (sud).	{ Reine. Blanche. Grotte inférieure.
SALLE 5 à droite.	{ Reine. Blanche.
SALLE 6 à droite et à gauche.	{ Reine. Blanche.
SALLE 7 des deux côtés.	{ Reine. Blanche.
SALLE 8 à droite (sud).	{ Reine. Blanche.
SALLE 8 à gauche.	{ Richard inférieure. Richard supérieure.
SALLE 9 à droite et à gauche.	{ Blanche. Reine. Grotte inférieure.
SALLE 11 à droite et à gauche.	{ Richard inférieure. Richard supérieure.
SALLE 12 à droite et à gauche.	{ Richard inférieure. Richard supérieure.
11 grandes douches alimentées par 5 vastes réservoirs qui sont en communication et remplis par les sources	{ Reine. Grotte inférieure.

L'établissement thermal contient encore : 120 baignoires qui ont 120 douches locales alimentées par leurs eaux respectives ;

Une petite douche locale fixe alimentée par la source d'Étigny ;

Deux douches anales alimentées aussi par la source d'Étigny ;

Trois piscines, deux petites et une grande dite de Natation contenant 74,000 litres ou 74 mètres cubes d'eau.

La source froide est portée sur tous les points de l'établissement.

La salle de la piscine des hommes, à double voûte, occupant à gauche l'espace compris entre la galerie des douches, la galerie antérieure, la salle n° 1 et la salle n° 3 des bains isolés, est éclairée et ventilée par sa partie supérieure. Un trottoir conduit aux marches qui descendent à la piscine de marbre blanc quadrangulaire, à pans arrondis, alimentée par l'eau des sources Innomées, par l'eau de la source la Reine et par celle des sources Froides, suivant les prescriptions médicales. La salle de la piscine des hommes, précédée par une pièce servant de chambre de repos, par un réservoir fermé contenant l'eau thermale nécessaire à l'entretien de ce bain en commun, est entourée de sept cabinets servant de vestiaires. La salle de la piscine des femmes occupe à gauche l'espace compris entre le péristyle de gauche, la galerie antérieure, les salles n°s 2 et 4 ; elle a les mêmes dimensions et la même installation que la salle de la piscine des hommes, à l'exception de son dallage qui est de marbre blanc comme la piscine, et de ses vestiaires qui sont fermés. La salle de la piscine de natation est après la galerie de la Reine, en face de la salle de bain n° 7. Cette belle piscine est entourée de rideaux de toile qui isolent ceux qui s'y baignent.

Les portes des cabinets de douches s'ouvrent sur la galerie du Fond ou galerie des douches ; ces cabinets, au nombre de dix, sont ainsi répartis : trois renferment les appareils de douches ascendantes et sont alimentés : deux, par l'eau de la source d'Étigny, et, le troisième, par l'eau de la source la Reine ; un cabinet contient l'appareil de la petite douche locale à béquille ; quatre cabinets de grande douche, précédés de deux vestiaires, dans l'un desquels les malades quittent leurs habits qu'ils reprennent dans l'autre ; tous les cabinets ont à leurs angles des bénitiers pour ceux qui veulent se faire à la face ou sur toute autre partie du corps des aspersion à l'eau froide. Ces cabinets sont en outre munis des appareils de douches descendantes, de douches écossaises à *bachottes*, de douches Tivoli, etc. Le siège sur lequel se place le douché est de 40 centimètres en contre-bas de l'aire dallée de marbre blanc des cabinets. A côté de ces grands cabinets, on en a installé un plus petit dans lequel on donne également des douches descendantes ayant 5 mètres de pression. On désigne sous le nom de douche Richard une salle alimentée pourtant par l'eau de la source de la Reine. Cette pièce dallée de marbre est entourée de deux vestiaires dans lesquels on entre par le cabinet de la douche Richard et par la galerie des douches.

Les buvettes, établies à l'intérieur de l'établissement thermal de Bagnères-de-Luchon, se trouvent encore dans la galerie du Fond ou galerie des douches ; elles sont au nombre de six. Les trois de gauche, en allant du nord au sud, le long de la galerie du Fond, sont alimentées : la première, par l'eau de la source des Romains ; la seconde, par l'eau du griffon n° 1 de la source Ferras inférieure, et la troisième, par l'eau du griffon n° 2 de la même source Ferras. Les trois buvettes de droite ne servent pas encore. Une salle, située au premier étage, du côté méridional de l'établissement, a été disposée pour les inhalations ; on a installé aussi un appareil de lunage sur les réservoirs dont nous avons parlé. Deux salles dis-

posées pour inhalations et surtout pour douches pulvérisées, douches pharyngiennes, etc. C'est à Luchon que cette espèce de douche a été établie pour la première fois par M. Lambron. (M. François en a installé ensuite à Cauterets et à Marlioz, en perfectionnant ces appareils.) Une salle sert aux hommes et l'autre aux femmes, chacune est pourvue de trois appareils. Deux salles de humage ou d'aspiration de vapeur sulfureuse spontanée, dégagée naturellement des sources, ont été creusées sous la montagne, au sud de l'étuve; l'une est pour les hommes et l'autre pour les femmes, chacune est pourvue de trois appareils.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Le mode d'administration et les doses de l'eau des sources de Bagnères-de-Luchon sont à peu près les mêmes que ceux des eaux sulfureuses ou sulfurées en général. On doit commencer leur emploi en boisson par de faibles quantités et habituer les malades à supporter progressivement des doses plus élevées. Ainsi, on débute ordinairement par un demi-verre pris le matin à jeun, pour arriver à quatre verres de 150 grammes au plus, ingérés à vingt minutes ou à une demi-heure d'intervalle et séparés autant que possible par un exercice modéré. Le médecin prescrit, ordinairement une heure avant le repas, l'eau sulfureuse de l'une des buvettes de Luchon. L'odeur et la saveur hépatiques de ces eaux ne plaisent pas à tous les buveurs; quelques-uns même les ingèrent avec une grande répugnance et se plaignent des douleurs ou des pesanteurs épigastriques, des nausées ou des éructations nidoreuses, etc., qu'elles leur causent: c'est l'indice que les eaux sont prises en trop grande abondance, qu'il faut en diminuer la quantité, interrompre la cure ou même la suspendre tout à fait. Les eaux de Luchon sont encore employées en bains et en douches d'eau, en bains d'étuve et en inspirations lorsqu'elles sont pulvérisées ou au moyen du humage.

Lorsqu'on entre dans une salle de bains et surtout dans un cabinet de douches, on s'aperçoit de suite que l'on est dans un établissement sulfureux; mais l'odeur, très-modérée, impressionne beaucoup moins désagréablement que celle d'un bain de baréges artificiel. Pendant le séjour dans l'eau thermale composant un bain, on constate qu'elle est onctueuse, douce au toucher, qu'elle assouplit et surtout adoucit la peau. Cela tient-il à la quantité notable de barégine qu'elle renferme ou tout simplement à l'effet de son alcalinité faisant avec les sécrétions cutanées une sorte de savon?

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'établissement de Bagnères-de-Luchon résume pour ainsi dire, par la variété de ses sources, toutes les autres stations thermals sulfurées de la chaîne des Pyrénées. Aussi est-il très-important d'étudier avec détail l'action physiologique et curative de chacun des griffons principaux. Il faut faire la part, sans doute, dans cette étude, de l'idiosyncrasie des buveurs et s'attendre à ce que certaines individualités renverseront quelquefois les règles communes: ainsi, tel malade sera stimulé par l'eau d'une source peu excitante; il faudra l'adresser aux autres buvettes cependant, parce qu'il pourra se bien trouver d'une eau qui agite en général et qui conviendra pourtant à son tempérament et passera sans secousse. Nous avons cru devoir prévenir de ces exceptions sans nous y arrêter; car la règle générale est seule importante à connaître. Quelles sont les eaux de Bagnères-de-Luchon qui sont hyposthénisantes, sédatives, stimulantes et enfin excitantes?

Voici, d'après leur ordre d'action, les eaux calmantes: Bosquet, Bordeu, Étigny et Ferras supérieures. Les sources qui produisent un résultat tantôt calmant, tantôt excitant, sont: Richard supérieure et Blanche. Enfin, les eaux toujours excitantes sont celles des sources de la Reine et de la Grotte supérieure. Il est curieux de noter qu'avant les beaux travaux entrepris par M. François pour suivre jusqu'à

leur griffon les nouvelles sources, toutes les eaux sulfurées de Bagnères-de-Luchon étaient très-sensiblement excitantes, ce qui tient très-probablement, ainsi que l'indique M. l'inspecteur Lambron, à ce que ces sources nouvelles émergent directement du granit, tandis que les anciennes sortaient, et sortent encore, du schiste, où elles se chargent de principes qui les rendent excitantes. Quant aux effets dus à la thermalité plus ou moins élevée des bains et des douches, ils n'ont rien de spécial à Luchon. L'eau employée à l'intérieur, et surtout à l'extérieur, produit une rougeur et une démangeaison à la peau, des picotements, des élancements qui ne doivent point surprendre s'ils arrivent dans les premiers jours de la cure; mais s'ils s'observent à la fin du traitement, ils indiquent que la poussée peut se produire et que la saturation est imminente.

Les bains et les douches n'agissent pas seulement par l'eau sulfurée avec laquelle ils sont administrés, les malades sont soumis encore à une sorte d'inhalation de principes volatils et gazeux se dégageant des eaux et des vapeurs qui les composent. M. le professeur Filhol a entrepris sur ce sujet des travaux intéressants, et il a soumis à une analyse aussi exacte que sévère l'atmosphère des salles des piscines, des salles des douches et des étuves humides. 100 parties de l'air des piscines de Bagnères-de-Luchon lui ont donné : oxygène, 19,50 ; azote, 80,50. Les volumes ont été rapportés à la température de zéro et à la pression de 76° centigrades. Le même chimiste a trouvé que la température de l'air des salles de douches étant de 21°,6 centigrades, celle de l'air extérieur étant à 16°,5 centigrades, 100 parties de leur air lui ont donné : oxygène, 19,20 ; azote, 80,80. La température de l'air des étuves humides étant de 35°,8 centigrades, et celle de l'air ambiant de 17°,6 centigrades, 100 parties de l'air des étuves ont donné : oxygène, 19,45 ; azote, 80,55. L'oxygène de l'air est donc très-sensiblement diminué de quantité dans l'atmosphère des diverses salles de l'établissement de Bagnères-de-Luchon. « Je conclus de ces analyses, ajoute M. Filhol, que l'action de l'air chargé de vapeurs sulfureuses sur les organes respiratoires, constitue un moyen puissant dont les médecins pourront tirer un excellent parti. On serait pourtant dans l'erreur si l'on pensait que toutes les eaux sulfureuses des Pyrénées sont propres à fournir une atmosphère de la nature dont je viens de donner les résultats. Les eaux très-altérables qui émettent continuellement de l'acide sulfhydrique dans l'air sont les seules dans ce cas. Sans doute, toutes les sources sulfureuses absorbent l'oxygène de l'air, mais il est incontestable que quelques-unes d'entre elles jouissent d'une stabilité qu'on ne trouve pas chez les autres, et agissent, par conséquent, sur l'atmosphère avec plus de lenteur. On ne s'expliquerait pas sans cela pourquoi les eaux de Bagnères-de-Luchon et d'Ax donnent des dépôts de soufre sur la voûte de leurs réservoirs ou de leurs conduits, tandis que celles de Baréges, de Cauterets, des Eaux-Bonnes n'en donnent pas. » (Filhol, *Eaux minérales des Pyrénées*, pages 305 et 306; Toulouse, 1853.) La dernière assertion de M. le professeur Filhol n'est pas complètement exacte. En décrivant les galeries et en parlant de l'aménagement de quelques-unes des sources des stations dont il vient d'être question, nous avons dit et nous dirons que, comme celles de Luchon, elles laissent déposer une certaine quantité de soufre sur les parois de leur bassin de captage ou des tuyaux qui les conduisent aux baignoires, aux appareils de douches ou aux buvettes extérieures.

Les maladies de la peau sont celles qui doivent être en placées première ligne lorsqu'il s'agit de traiter des effets thérapeutiques des eaux de Bagnères-de-Luchon ; mais si toutes à peu près sont heureusement modifiées par une ou plusieurs cures, il

en est pourtant qui doivent y être adressées de préférence et sur lesquelles ces eaux ont une action spéciale. Toutes les dermatoses sécrétantes, toutes les dartres humides, sont principalement du ressort des eaux de Bagnères-de-Luchon : les affections pustuleuses d'abord, les bulleuses et les vésiculeuses ensuite, pour suivre la classification de Willan modifiée par Bielt. Les maladies pustuleuses de la peau, l'ecthyma, l'impétigo, l'acné, la mentagre et le porrigo, retirent le plus grand profit d'une saison passée à Luchon. On doit en excepter peut-être la teigne (*porrigo favosa*). L'instrument inventé par le commandant du génie, M. Lacroix, qui consiste en deux roseaux creux accolés, dont l'un est muni d'une soupape de caoutchouc, permettant aux baigneurs d'être immergés et de respirer sans difficulté, bien qu'ils aient la tête sous l'eau, fera sans doute appliquer à Luchon le traitement hydrosulfuré d'une manière plus suivie et plus directe, et atteindre à l'avenir des résultats plus favorables. Lorsqu'il s'agit d'une affection pustuleuse qui, comme l'acné rosacea, occupe un point limité de la peau, le visage par exemple, il faut aux moyens que nous indiquerons bientôt, associer les applications locales de barégine, de sulfuraire et même de soufre très-divisé qui se déposent sur les parois des bassins ou dans l'intérieur des conduits. Les affections bulleuses, le pemphigus et le rupia, cèdent aussi à un traitement sulfuré par les eaux de Bagnères-de-Luchon, alors surtout que les malades sont doués d'un tempérament lymphatique ou scrofuleux, comme cela arrive le plus souvent d'ailleurs, et que toutes ces affections sont déjà éloignées de leur début et sont passées à l'état chronique. — Telles sont les dartres humides contre lesquelles les eaux de Luchon ont la réputation la plus justement acquise. Les autres formes des maladies cutanées sont plus rarement guéries, mais elles sont heureusement modifiées par la médication hydro minérale de Bagnères-de-Luchon. Les affections papuleuses, le lichen et le prurigo résistent assez rarement à l'application persévérante des eaux de Luchon pourvu que ces maladies soient passées à l'état indolent. Les eaux de Luchon produisent encore des résultats satisfaisants dans les dermatoses squameuses, le pityriasis, la lèpre, le psoriasis, l'ichthyose, la pellagre même. Le pityriasis du cuir chevelu est le plus difficile à combattre et il résiste assez souvent à une médication hydrosulfurée parfaitement conduite. Ce serait le cas encore d'essayer de l'immersion prolongée dans l'eau thermominérale en se servant de l'appareil à plongeur de M. le commandant Lacroix. Les diverses formes de psoriasis sont souvent modifiées favorablement et disparaissent quelquefois, quoique leur guérison complète soit difficile à obtenir. L'expérience a appris, dit M. l'inspecteur Lambron, que l'ichthyose partielle et récente peut être arrêtée par les eaux de Bagnères-de-Luchon, tandis que l'ichthyose générale et ancienne n'en retire que des améliorations d'une plus ou moins longue durée. Parmi les affections tuberculeuses de la peau, l'éléphantiasis des Arabes cède quelquefois au traitement thermal et plusieurs exemples de guérison de cette maladie si rebelle ont été cités par les auteurs traitant des eaux de Bagnères-de-Luchon.

Rien n'a encore été publié sur l'action des eaux de Bagnères-de-Luchon dans les maladies herpétiques caractérisées par des macules avec coloration ou décoloration de la peau ; la teinte bronzée, aujourd'hui connue sous le nom de mal d'Addisson qui a découvert son origine, venant d'une altération des capsules surrénales, les nævi, l'albinisme morbide, le vitiligo ne sont pas modifiés par l'usage des eaux de Luchon. Les éphélides disparaissent au contraire ordinairement avec la plus grande facilité. Les lupus ne sont par absolument réfractaires à cette médication, alors même qu'ils sont rongcants et qu'ils s'observent sur des sujets essentielle-

ment lymphatiques ou scrofuleux. Dans les syphilides larvés, les eaux de Bagnères-de-Luchon font apparaître sur la peau des phénomènes précieux pour mettre sur la voie de la nature de la maladie qu'elles sont impuissantes à guérir, mais elles favorisent singulièrement l'action curative des médicaments spécifiques dont elles sont d'utiles adjuvants, parce qu'elles en neutralisent quelques fâcheux effets, la salivation mercurielle, par exemple. Nous avons prévenu déjà qu'il ne fallait pas envoyer à Bagnères-de-Luchon les maladies offrant des phénomènes d'acuité ; nous devons ajouter qu'il est important toujours de savoir prescrire la source convenable à l'affection herpétique que l'on a à soigner. Ainsi, la source de la Reine, moins sulfurée que la source Bordeu, est beaucoup plus stimulante et doit être préférée toutes les fois que l'on n'a pas à craindre, que l'on doit rechercher même, un état aigu sans lequel on ne peut arriver à la curation d'une maladie de peau ayant, pour ainsi dire, conquis son droit de cité. Dans toutes les affections cutanées, ces eaux doivent être à la fois ordonnées en boisson, en bains d'eau, en bains d'étuve et en douches, afin que la médication interne détruise la diathèse herpétique dans son principe, tandis que l'usage extérieur des eaux agit localement sur tout le tégument externe, sans que l'on craigne les répercussions, toujours beaucoup plus graves que le mal lui-même. Lorsque d'ailleurs les affections cutanées ou autres s'accompagnent de certaines cachexies, et, en particulier, d'une cachexie syphilitique évidente, les eaux thermales sulfurées de Bagnères-de-Luchon remontent très-promptement les forces des malades.

Le traitement intérieur, extérieur surtout, convient aux rhumatisants auxquels les eaux de Bagnères-de-Luchon doivent être prescrites, lorsque les eaux hyperthermales sulfurées s'approprient le mieux à un tempérament lymphatique ou sujet aux manifestations herpétiques. Il faut, à propos de l'efficacité des eaux de Bagnères-de-Luchon, dire que lorsque le rhumatisme occasionne une douleur assez vive, accompagnée d'un gonflement encore sensible à la pression, on doit, à Luchon comme à Aix-la-Chapelle, faire commencer l'usage des eaux avec une grande prudence, prescrire souvent aux malades les bains d'eau des sources les moins excitantes, donner même la préférence aux bains de l'étuve souterraine et ne pas conseiller l'application des douches. Si, la maladie existant depuis longtemps, le gonflement est devenu complètement indolore, si la douleur se fait sentir sous l'influence des changements de température, ou lorsqu'on exécute certains mouvements des membres malades, on doit choisir les eaux les plus stimulantes, et surtout celles de la source de la Reine, administrées en bains généraux, en douches générales ou locales, concurremment avec le séjour dans l'étuve construite entre les galeries de la Reine et de Richard supérieure. En disant que les eaux de Bagnères-de-Luchon doivent être indiquées contre les rhumatismes, il est entendu qu'elles sont opposées avec le même succès contre ses diverses manifestations externes ou internes, et qu'elles conviennent dans les paralysies, les névralgies, l'atrophie musculaire localisée, les contractures, lorsque ces affections reconnaissent une cause rhumatismale.

Les eaux hyperthermales de Bagnères-de-Luchon, employées à l'extérieur, combattent avec succès la gêne des mouvements consécutive aux fractures, aux luxations, ou à certaines cicatrices vicieuses, les ulcères atoniques et les fistules entretenues par la présence d'un corps étranger ou d'une esquille.

L'emploi simultané des eaux de Bagnères-de-Luchon en boisson, en bains et en douches, remédie aux accidents occasionnés par les intoxications métalliques, arsénicales, plombiques ou mercurielles. En traitant de leur action sur l'homme

sain, nous devons attirer l'attention, à l'exemple d'Astrié, sur l'action dissolvante des sulfites et des hyposulfites contenus dans les eaux minérales sulfurées d'Ax et de Bagnères-de-Luchon. On obtient encore de l'emploi combiné des eaux de Luchon de très-bons effets dans les affections qui reconnaissent pour cause le vice scrofuleux ; mais, à part des exceptions très-rares, où les eaux sulfurées sodiques pures peuvent convenir, les eaux chlorurées, bromo-iodurées et les eaux chlorurées sulfureuses sont alors toujours préférables.

Dans les affections de la membrane muqueuse qui tapisse les voies respiratoires, les eaux de Bagnères-de-Luchon, et particulièrement le griffon n° 1 de la source du Pré, donnent des résultats si favorables, que les laryngites et les bronchites simples, à la condition expresse qu'elles ne soient pas trop rapprochées de leur début, résistent rarement à une saison de vingt-cinq ou de trente jours. Mais lorsque ces maladies sont produites par la formation d'un tissu nouveau, par la présence de tubercules, les eaux de Luchon sont-elles utiles encore ? Les eaux du griffon n° 1 de la source du Pré guérissent-elles la phthisie pulmonaire ? Il faut distinguer les périodes de l'affection et dire tout d'abord que les eaux de Luchon, pas plus que toutes les autres, ne combattent point directement le tubercule, mais elles agissent utilement sur le premier degré de la maladie, en diminuant ou en faisant disparaître la congestion qui existe dans le tissu pertuberculeux du poumon. Les eaux du griffon n° 1 de la source du Pré doivent être administrées en boisson alors, de préférence à toutes les autres. C'est dans les complications du deuxième degré de la phthisie, lorsqu'il existe un catarrhe bronchique et une expectoration abondante, que les eaux de la source du Pré donnent de bons résultats, en rendant de jour en jour moins épais et moins abondants des crachats qu'elles parviennent quelquefois à tarir. On ne doit jamais adresser aux eaux de Bagnères-de-Luchon les phthisiques au troisième degré ; non-seulement ces eaux ne peuvent arrêter la fièvre hectique, la diarrhée et tous les accidents colliquatifs, mais elles avanceraient les jours des malades. Il faut bien se garder encore d'y envoyer ceux qui, à tous les degrés de l'évolution tuberculeuse, sont prédisposés aux hémoptysies, ceux dont la phthisie suivrait facilement une marche aiguë.

Dans l'asthme de nature nerveuse, les bains de jambes, l'eau en boisson, le humage, la respiration d'eau pulvérisée et surtout les douches d'eau administrées sur les bras, les lombes, les membres pelviens, dans l'arrière bouche et autour du col, pendant la durée desquelles le malade respire les principes volatils et gazeux des sources, ont procuré des guérisons radicales et durables. Dans les maladies de la membrane muqueuse des voies respiratoires, c'est, comme nous venons de le dire, l'eau du griffon n° 1 de la source du Pré en boisson, qui constitue la base de la cure ; cependant les demi-bains et les douches sur les membres inférieurs doivent être quelquefois prescrits.

Les eaux de Bagnères-de-Luchon, à l'intérieur, en gargarismes, en douches pharyngiennes, en douches sur la nuque et à la partie antérieure du cou, amènent encore la résolution des engorgements chroniques des amygdales, surtout chez les enfants, et la guérison de l'inflammation granuleuse chronique des glandules de l'arrière-gorge, souvent liée, comme l'indiquait le professeur Chomel, à une manifestation herpétique dont elle partage la nature. Ces eaux sont utiles à l'intérieur et à l'extérieur dans certaines affections des membranes muqueuses stomacale ou intestinale qui coïncident avec la disparition d'une maladie dartreuse de la peau. Elle doivent être prescrites de la même façon dans les catarrhes des voies urinaires : elles

combattent avec succès l'écoulement de mucus ou de pus habituel dans cet état morbide. L'emploi des bains généraux et des douches locales donne d'excellents effets dans les maladies de la muqueuse qui tapisse les organes sexuels de la femme; ces effets sont principalement remarquables lorsque les personnes atteintes sont sujettes à des affections herpétiques ou à un tempérament lymphatique ou scrofuleux. Les eaux de Luchon sont administrées avec un grand profit chez tous ceux qui, à la suite de maladies longues, d'hémorrhagies ou de saignées, d'abstinence, d'excès de tout genre, de pertes séminales volontaires ou involontaires, d'empoisonnements métalliques ou miasmatiques, de privation de lumière, d'altération du sang, etc., sont tombés dans une anémie profonde.

Les eaux de Luchon *ne conviennent pas*, outre les affections signalées déjà :

- 1° A ceux qui ont des maladies du cœur ou des gros vaisseaux, à moins que les affections ne soient récentes et de nature rhumatismale ;
- 2° Aux personnes qui souffrent d'une maladie aiguë et même à celles chez lesquelles l'état inflammatoire n'a disparu que depuis peu de temps ;
- 3° Aux affections cancéreuses ;
- 4° Au rhumatisme goutteux et à la goutte ;
- 5° Aux malades qui, ayant une constitution pléthorique, sont menacés de congestion ou d'hémorrhagie cérébrales ;
- 6° A ceux dont l'irritabilité est si grande, qu'il faut se garder de provoquer la moindre excitation.

Durée de la cure : varie le plus souvent de vingt-cinq à trente jours.

Les eaux de Bagnères-de-Luchon, comme toutes les sulfurées sodiques, s'altèrent très-promptement, aussi sont-elles *exportées* en très-petite quantité

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — CAMPARDON DE MASSEUBE. *Trois Mémoires sur les eaux minérales et sur les bains de Bagnères-de-Luchon, appuyés sur des observations qui constatent leurs vertus médicales par nombre de guérisons qu'elles ont opérées*. In *Journal de médecine*, juin, 1763, p. 520; juillet, août, septembre, octobre, novembre et décembre 1763, p. 48, 160, 240, 515, 425, 520. — RICHARD et BAYEN. *Analyse des eaux de Bagnères-de-Luchon*. In *Recueil d'observations de médecine des hôpitaux militaires* de Richard de Hautsierk, t. II, p. 642; 1787. — BUCBOZ. Article *Bagnères-de-Luchon* du *Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France*. — BARRIÉ (Jean André). *Rapports et correspondance, 1789-1827*. — SPONT. *Essai sur les maladies avantageusement traitées par les eaux sulfureuses de Bagnères-de-Luchon*. 1852. — FILHOL. *Eaux minérales des Pyrénées, Bagnères-de-Luchon*. Toulouse, 1855, in-12. — FONTAN D'IZAGOURT (Jean-Pierre-Amédée). *Recherches sur les eaux minérales des Pyrénées, de l'Allemagne, de la Belgique, de la Suisse et de la Savoie*. Bagnères-de-Luchon, 3^e partie. In *Mémoire sur les eaux thermales de Bagnères-de-Luchon*, 1857, p. 285, Paris, 1855. — BARRIÉ (André). Thèses de Paris, 1855. — PEGOT. *Essai clinique sur les eaux de Bagnères-de-Luchon dans le traitement des accidents consécutifs de la syphilis*. Toulouse, 1854, in-8°. — LAMBRON (Ernest). LEZAT (Toussaint). *Notice historique et médicale sur Bagnères-de-Luchon*. Paris, 1856, in-12. — LAMBRON. *Les Pyrénées et les eaux thermales sulfureuses de Bagnères-de-Luchon*. Paris, 1864, in-12. — CAZAC. *Considérations sur les eaux de Bagnères-de-Luchon*. In *Journal de médecine de Toulouse*, 1857. A. R.

BAGNI DI LUCCA, BAINS-DE-LUCQUES (EAUX MINÉRALES DE) *hyperthermales, mésothermales ou athermales, sulfatées calciques moyennes, ferrugineuses faibles, carboniques, faibles*. On se rend de Paris à Bagni di Lucca par Marseille, Livourne, Pise et Lucques qui est la deuxième station de Pise à Florence. — On croit en lisant les auteurs qui ont parlé de Lucques que les établissements thermaux se trouvent dans l'intérieur ou aux alentours de la ville. Il n'en est rien cependant et *i Bagni di Lucca* sont à 20 kilomètres de la cité Lucquoise. Une très-belle et très-bonne route qui commence au milieu d'une plaine fertile

pour arriver bientôt à la chaîne de Apennins et au torrent le Serchio, dont elle suit les sinuosités, y conduit en trois heures. Le voyageur qui se rend de Lucques à Bagni di Lucca a toujours les montagnes à droite et le torrent à gauche; la vallée n'a jamais plus de 150 mètres de largeur. 3 kilomètres avant d'arriver aux bains de Lucques, on passe le *Pont du Diable*, remarquable par son élévation et la portée de son arche unique. Bagni di Lucca, dans la Toscane, à 119 mètres au-dessus du niveau de la mer, est un bourg de 650 habitants. Son climat est agréable et sain. La température moyenne des mois de la saison thermale est de 24°,8 centigrades. Les baigneurs arrivent dès le 1^{er} mai et s'en vont le 30 septembre au plus tard.

Le nombre total des sources de Bagni di Lucca est de dix-huit; mais dix seulement sont importantes à connaître; elles se nomment: 1° *la sorgente Bernaba*, 2° *la sorgente di San Giovanni*, 3° *la sorgente Maritata*, 4° *la sorgente Coronale*, 5° *la sorgente Trastullina*, 6° *la sorgente Disperata*, 7° *la sorgente Rossa*, 8° *la sorgente dei Bagni Caldi*, 9° *la sorgente di Santa Lucia*, 10° *la sorgente di Bagni alla Villa*.

1° *Sorgente Bernaba* (source Barnabé). Son origine est à 200 mètres de l'agglomération de population; une allée en pente douce conduit à la plate-forme où elle se trouve et d'où l'on a une très-belle vue sur la montagne située en face. Son enchambrement à sa sortie du rocher ne permet de constater ses qualités physiques et chimiques qu'aux robinets des baignoires. Elle est claire, limpide et transparente, sans odeur ni saveur; elle n'a aucune influence sur les préparations de tournesol, et sa température est de 36°,1 centigrades; sa densité est de 1,00010.

L'analyse de 1,000 grammes de l'eau de la sorgente Bernaba, faite par Moscheni, en 1792, a donné les résultats suivants:

Sulfate de chaux	1,06
— magnésie	0,27
— alumine et potasse	0,07
Chlorure de sodium	0,47
— magnésium	0,06
Carbonate de chaux	0,04
— magnésie	0,03
Silice et matière extractive	0,08
Alumine	0,03
Fer.	0,06

TOTAL DES MATIÈRES FIXES 2,17

Gaz acide carbonique libre 0 litre 485

L'établissement Bernaba est le plus élégant et le plus fréquenté de Bagni di Lucca. Il se compose de huit cabinets de bain isolés, dont deux ont une double baignoire; de deux cabinets de douches ascendantes et d'une piscine de famille. Les salles de bains ne sont pas précédées de vestiaires; les baignoires de marbre reçoivent leurs eaux de la source Bernaba et de la source de Saint-Jean. Les appareils des deux cabinets de douches ascendantes n'offrent rien de particulier. La piscine de Bernaba est alimentée par trois robinets de cuivre; le plus gros verse l'eau de la sorgente Bernaba, les deux autres fournissent l'eau de la sorgente di San Giovanni. Cinq personnes peuvent aisément se baigner dans cette piscine pavée de carreaux de marbre blanc et bleu. Deux autres tuyaux installés, au-dessous de l'aire de la piscine, apportent l'eau des sources Bernaba et de San Giovanni destinée à l'administration des douches en jet; on ne s'en sert plus aujourd'hui.

2° *Sorgente di San Giovanni* (source de Saint-Jean). Son griffon est à droite du torrent nommé la Lima, sur la pente de la montagne, dans un point plus élevé que la sorgente Bernaba. L'eau de la source de Saint-Jean a les mêmes caractères que ceux de la source Barnabé, elle n'en diffère que par sa température qui est de 28° centigrades. Son analyse chimique faite par Moscheni a donné par 1,000 grammes d'eau :

Sulfate de chaux	0,84
— magnésie	0,37
— alumine et potasse	0,05
Chlorure de sodium	0,25
— magnésium	0,05
Carbonate de chaux	0,02
— magnésie	0,01
Silice et matière extractive	0,05
Alumine	0,02
Fer.	6,08
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,68

L'eau de la source de Saint-Jean sert à tempérer l'eau de la source Bernaba à l'établissement de ce nom et elle alimente la maison des bains Saint-Jean qui se compose de cinq cabinets contenant chacun une baignoire; d'un cabinet de grande douche; d'un cabinet de douche ascendante et de deux piscines de famille.

3°, 4°, 5° *Sorgenti Maritata* (source de la Mariée), *Coronale* (Coronale), *Trastullina* (Amusante). Le point d'émergence de ces trois sources est à 50 mètres du griffon de la source Saint-Jean, sur le même plan que la source Barnabé; leur eau sort directement du rocher derrière l'établissement de Docce Basse, qu'elles alimentent exclusivement. Elles sont dans l'allée extérieure dans laquelle s'ouvrent les magasins de cette maison. Des portes de tôle sur lesquelles sont écrits les noms de ces sources, ferment les griffons d'où une vapeur épaisse s'échappe aussitôt qu'elles ont été ouvertes. La sorgente Maritata est la plus élevée; la Coronale est au milieu et la Trastullina a deux origines garnies de deux portes qui sont sur un plan inférieur à celle de la source Maritata. Les eaux de ces sources ont les mêmes propriétés physiques et chimiques que celles de San Bernaba et de San Giovanni; elles n'en diffèrent que par leur température qui est de 55°,2 centigrades pour l'eau de la source Maritata, de 42°,2 centigrades pour celle de la source Coronale et de 59°,8 centigrades pour celle de la source Trastullina. L'analyse chimique de l'eau de ces trois sources a donné pour 1,000 grammes à Moscheni, les matières suivantes :

	SORGENTE MARITATA.	SORGENTE CORONALE.	SORGENTE TRASTULLINA.
Sulfate de chaux	0,74	1,22	0,85
— magnésie	0,55	0,50	0,58
— alumine et potasse	0,08	0,05	0,09
Chlorure de sodium	0,25	0,31	0,25
— magnésium	0,08	0,04	0,05
Carbonate de chaux	0,15	6,04	0,05
— magnésie	0,08	0,04	0,02
Silice et matière extractive	0,10	0,05	0,05
Alumine	0,10	0,01	0,05
Fer.	0,10	0,06	0,07
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,01	2,16	1,80
Gaz acide carbonique libre. 0 litre 146.	0 litre 146.	0 litre 151.	0 litre 146

6° et 7° *Sorgenti della Disperata e Rossa* (sources de la Désespérée et Rouge). Ces sources ont leurs griffons à l'intérieur de l'établissement de Docce Basse. Dans

un corridor parallèle à la galerie des magasins ; on a scellé une plaque de marbre blanc sur laquelle on lit le nom des sources écrit au-dessus des tuyaux qui les conduisent aux différents moyens balnéaires de la maison. L'eau de la Disperata et de la Rossa a les mêmes caractères que ceux des autres sources de Bagni di Lucca, seulement la température de la source Disperata est de 36° centigrades et celle de la source Rossa de 28° centigrades. L'analyse chimique de Moscheni a donné pour 1,000 grammes d'eau les résultats suivants :

	DISPERATA.	ROSSA.
Sulfate de chaux	1,16.	1,46
— magnésic	0,37.	0,50
— alumine et potasse	0,06.	0,05
Chlorure de sodium	0,20.	0,47
— magnésium	0,07.	0,02
Carbonate de chaux	0,03.	0,02
— magnésie	0,03.	0,02
Silice et matière extractive	0,08.	0,05
Alumine	0,05.	0,03
Fer	6,10.	0,08
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,15.	2,68

Gaz acide carbonique libre 0 litre 150 0 litre 146

L'établissement de Doce Basse se compose d'un sous-sol et d'un rez-de-chaussée. Les moyens balnéo-thérapeutiques de l'étage inférieur sont une piscine et un cabinet de douches. Dix personnes peuvent aisément se baigner dans la piscine ; un escalier de quatre marches, à rampe de fer, descend à l'intérieur de cette piscine dont les parois sont de marbre blanc. Trois robinets y versent les eaux des sources Coronale et Rossa. En face de la porte d'entrée de la pièce de la piscine du sous-sol est l'ouverture du cabinet de douches, auquel on descend par un escalier de quatre marches. Six robinets de cuivre, scellés à la partie supérieure du mur, versent l'eau de la source Coronale sur le point du corps qui doit être douché. Onze cabinets occupent le rez-de-chaussée ; le plus grand sert pour l'administration des douches ascendantes et vaginales ; six autres plus petits, s'ouvrant deux par deux sur un vestiaire, contiennent une baignoire de marbre blanc. Ils sont tous alimentés par deux robinets dont l'un verse l'eau de la source Maritata et l'autre l'eau de la source Rossa. Tous contiennent à leur milieu chacun une piscine de famille à laquelle on descend par un escalier de trois marches ; leur paroi intérieure est de marbre blanc. Le onzième est un cabinet de douches ascendantes.

8° 9° *Sorgenti dei Bagni caldi e di Santa Lucia* (sources des Bains chauds et de Sainte-Lucie). Les eaux de ces deux sources alimentent l'établissement de Bagni Caldi. Ce sont elles qui ont le débit le plus abondant de toutes celles de Bagni di Lucca. Le griffon de la source de Bagni Caldi est au fond de la grotte qui occupe un des angles d'une pièce sombre du rez-de-chaussée ; une rainure à ciel ouvert d'un mètre de longueur, amène cette eau sortie goutte à goutte du rocher dans un grand réservoir. L'origine de la source de Santa Lucia est dans le rocher qu'elle tache d'une couche épaisse de rouille dans tous les points où elle est en contact avec lui. Les eaux de ces sources sont limpides, sans odeur ni saveur prononcées, sans réaction tranchée ; la température de la sorgente dei Bagni Caldi est de 51°,3 centigrades ; celle de l'eau de la sorgente di Santa Lucia est de 28°,8 centigrades. L'analyse chimique de Moscheni a démontré que 1,000 grammes de ces eaux contiennent les principes suivants :

	SORGENTE DEI BAGNI CALDI.	S. DI SANTA LUCIA.
Sulfate de chaux	1,46	1,16
— magnésie	0,58	0,35
— alumine et potasse	0,05	0,03
Chlorure de sodium	0,56	0,21
— magnésium	0,15	0,06
Carbonate de chaux	0,07	0,04
— magnésie	0,03	0,05
Silice et matière extractive	0,02	0,04
Alumine	0,04	0,05
Fer	0,09	0,09
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,65	1,02
Gaz acide carbonique libre	0 litre 051	0 litre 157

L'établissement de Bagni Caldi renferme une piscine de famille, six cabinets de bains d'eau, deux cabinets de bains de vapeur par encaissement, deux salles de douches générales et deux cabinets de douches ascendantes. Cinq personnes peuvent se baigner à la fois dans la piscine qui occupe le rez-de-chaussée. Les six cabinets de bains isolés et les quatre salles de douches sont aussi au rez-de-chaussée; le bain de vapeur par encaissement est au premier étage, immédiatement au-dessus du griffon de la source de Bagni Caldi, c'est la vapeur qui se dégage de cette eau qui entoure le corps du malade dont la tête seule est à l'air libre.

Les neuf sources et les quatre établissements dont nous venons de parler sont les sources et les établissements dits *d'en bas*. L'eau thermo-minérale et la maison de Bagni alla Villa sont sur un plan plus élevé et à 5 kilomètres plus loin. L'eau de la sorgente alla Villa a les mêmes caractères extérieurs que les autres sources de Bagni di Lucca; elle ne diffère que par sa température qui est de 41,5 centigrades 1,000 grammes de cette eau ont donné à Moscheni :

Sulfate de chaux	1,00
— magnésie	0,20
— alumine et potasse	0,02
Chlorure de sodium	0,17
— magnésium	0,01
Carbonate de chaux	0,05
— magnésie	0,04
Silice et matière extractive	0,14
Alumine	0,05
Fer	0,14
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,80
Gaz acide carbonique libre	0 litre 162

L'établissement dei Bagni alla Villa se compose de cinq cabinets de bains isolés, d'une salle avec piscine et d'un cabinet de douches ascendantes. Son installation se rapproche beaucoup de celle de la maison delle Docce Basse.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux de Bagni di Lucca s'emploient en boisson, en bains de baignoires et de piscines, en douches et en bains de vapeur. Les eaux de toutes les sources s'administrent à l'intérieur, mais celles de la sorgente di San Giovanni sont les plus suivies. Elles se prennent à la dose de deux à quatre verres par jour, le matin à jeun et à un quart d'heure d'intervalle. La durée des bains d'eau varie d'un quart d'heure à une heure, suivant leur degré de température et les effets que l'on veut obtenir. Les douches sont de vingt à trente minutes et les bains de vapeur de dix à quarante-cinq minutes, suivant les indications, le tempérament et la force des baigneurs.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de Bagni di Lucca, et spécialement celles de la source de San Giovanni, sont légèrement purgatives, fondantes et diurétiques; elles augmentent les battements du cœur et les pulsations des artères; elles déterminent de la congestion et de la rougeur de la peau; elles excitent le système nerveux quelquefois à un assez haut degré; elles ont été administrées alors en bains et en douches d'une chaleur un peu trop élevée; car l'administration interne et externe des eaux de Bagni di Lucca doit être calmante et antispasmodique; c'est d'ailleurs l'action physiologique qui leur est la plus habituelle. Enfin les eaux de Bagni di Lucca sont toniques et reconstituantes, lorsqu'elles sont administrées depuis quelque temps en bains et en douches avec les eaux des sources les moins thermales, et surtout lorsque leur usage intérieur est continué avec persévérance et méthode. Les éléments ferrugineux dissous dans l'eau de ces sources expliquent aisément d'ailleurs leurs effets analeptiques et réconfortants.

Les eaux de toutes les sources de Bagni di Lucca sont employées avec succès, en boisson surtout, contre les dyspepsies, contre les congestions du foie, contre les engorgements chroniques de la rate consécutifs à des fièvres intermittentes, contre la pléthore abdominale; contre les engorgements du col et du corps de la matrice, et aussi contre les affections catarrhales des voies urinaires. Ce sont les eaux de la source Trastullina qu'il faut conseiller de préférence alors. Dans les affections rhumatismales et particulièrement dans les paralysies, dans les névralgies et surtout dans la sciatique, les eaux de Bagni di Lucca, entre lesquelles on doit souvent accorder la préférence à l'eau des sources de Bagni Caldi et de la Coronale, donnent des résultats très-remarquables. Plusieurs malades portant des atrophies musculaires considérables, mais localisées, retirent aussi un grand profit de ces eaux employées en bains, mais surtout en douches sur les points affectés. Il est encore une indication formelle des eaux de Bagni di Lucca qu'il est très-utile de ne pas passer sous silence, nous voulons parler de l'action énergique de ces thermes contre les affections cutanées chroniques. Nous avons noté, en parlant de leur action physiologique, leur effet congestif de la peau, qu'un bain de courte durée et relativement peu chaud, exalte assez pour produire un prurit intense et une rougeur sensible. Ces phénomènes sur l'homme en santé expliquent les vertus de ces eaux dans les eczéma, les érythèmes et surtout dans l'acné rosacea, dont la ténacité fait le désespoir des médecins et des malades. Enfin, les eaux de Bagni di Lucca rendent de très-utiles services dans les désordres occasionnés par une diathèse urique marquée, qu'elle se traduise par de la goutte ou de la gravelle.

Il n'est pas nécessaire de consacrer un long article aux contre-indications des eaux de Bagni di Lucca; elles n'ont pas une action physiologique assez tranchée pour être très-nuisibles. Il est une affection tout à fait spéciale cependant sur laquelle il convient d'appeler l'attention d'une façon particulière. La miliaire est très-fréquente en Toscane: cette maladie n'existe point à l'état épidémique, à l'état endémique même à Bagni di Lucca et aux environs; mais plusieurs malades convalescents de cette affection ont été adressés par les médecins du pays, pour être traités à cette station thermale des accidents consécutifs à cet exanthème aigu. L'expérience a démontré aux médecins des Bains de Lucques et à M. le docteur Marchi, de qui nous tenons ce fait, que l'administration tant interne qu'externe des eaux, au lieu de guérir la miliaire et ses suites, augmente les accidents et compromet pour longtemps la santé des malades.

Durée de la cure : de vingt-cinq à trente jours.

On exporte très-peu les eaux de Bagni di Lucca.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MOSCHENI. *Dei Bagni di Lucca trattato*. Lucca, 1792, in-8°. — FRANCESCHI. *Idea de Bagni più particolarmente di quelli di Lucca*. Lucca, 1820, in-8°. — CONSTANTIN JAMES. In *Union médicale*, avril 1860. — CARINA (A.). *Delle Condizioni fisiche meteorologiche, e igieniche del territorio dei Bagni di Lucca*. Firenze, 1863, in-8°. A. R.

BAGNOLES-DE-L'ORNE (EAUX MINÉRALES DE), *protothermales* ou *athermales*, *amétallites* ou *ferrugineuses faibles*, *carboniques faibles et azotées* ou *non gazeuses*. Chemin de fer de l'Ouest jusqu'à la station de Briouze dont Bagnoles-de-l'Orne n'est séparé que par 12 kilomètres. Bagnoles, dans le département de l'Orne, à 163 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans l'arrondissement de Domfront et dans les communes de Couterne et de Tessé-la-Madeleine, se compose presque exclusivement des bâtiments de l'établissement thermal, placé au centre d'une charmante vallée de 150 mètres de largeur qu'arrose la Vée, affluent de la Mayenne, dont le cours sépare les logements d'habitation de la chapelle et des bâtiments où s'administrent les bains et les douches. Cette position topographique est d'autant plus intéressante qu'elle diffère davantage de celle des contrées environnantes. L'intérieur de la Normandie, pays de plaines et de bocages, n'offre que peu d'accidents de terrain et l'on y rencontre rarement des rochers abrupts. A Bagnoles comme à Domfront et à Mortain, villes du voisinage que les touristes ne manquent pas de visiter pendant leur séjour à Bagnoles, d'énormes blocs de granit, des morceaux de quartz, des stratifications siliceuses pulvérulentes ou fragmentées, du feldspath, du porphyre, du mica, des basaltes, du minerai de fer, du grès, des silex, indiquent que ces points extrêmes des départements de la Manche et de l'Orne ont été tourmentés par des secousses volcaniques. Les deux chaînes de rochers qui, de l'ouest à l'est, se prolongent parallèlement, la partie du vallon qu'occupe l'établissement et son beau jardin anglais forment un paysage aussi agréable qu'imprévu. L'établissement thermal offre quelques particularités qui, n'étant pas familières aux habitués des autres stations minérales, doivent être signalées ici. Les sources, les bâtiments des bains, des douches et de la piscine, les hôtels où logent les baigneurs, le restaurant et, en un mot, tout ce qui est nécessaire aux hôtes de Bagnoles-de-l'Orne, sont exploités par les propriétaires qui reçoivent les baigneurs, leur fournissent la table, le logement et mettent à leur disposition tous les moyens balnéo-thérapeutiques dirigés par un médecin résidant. De cette façon, la vie des baigneurs est très-intime et les excursions dans la forêt d'Andaine, aux gorges de Villiers, à la chapelle de Lignou, aux châteaux féodaux de Couterne, de Monceaux, d'Hauteville, de Lassay, d'Ambrière, de Chantepie, de Flers, de Ranes, de Saint-Maurice, etc., etc., et à la Bermondière où mourut Réaumur, se font presque toujours en commun. — La saison commence le 15 mai et finit le 1^{er} novembre. Pendant cette période de l'année, la température du milieu du jour est chaude et agréable; mais les malades doivent se prémunir contre la fraîcheur et l'humidité des matinées et surtout des soirées.

Les sources de Bagnoles-de-l'Orne, au nombre de deux, se nomment : la *source Sulfureuse* et la *source Ferrugineuse*. Plusieurs autres sans destination ont leur griffon dans le lit même de la Vée et se mêlent à ses eaux. La source Sulfureuse alimente la buvette et les moyens balnéaires de l'établissement : La Source Ferrugineuse est employée en boisson seulement.

1^o *Source Sulfureuse*. Elle émerge dans un bassin occupant la moitié environ du rez-de-chaussée, d'un pavillon spécial auquel on arrive par un escalier intérieur conduisant au premier étage où sont installés le fourneau, la chaudière de cuivre servant à élever la température de l'eau destinée aux bains et aux douches; le bras

de levier de la pompe aspirante et foulante y fait monter l'eau de la source. Quatre cuves, deux cylindriques et deux rectangulaires surmontant les premières, sont alimentées par la chaudière chauffée au bois, et complètent le matériel de cette pièce. Une échelle dont la partie inférieure plonge dans l'eau, conduit du premier étage au rez-de-chaussée où l'on a établi un plancher sur la moitié du bassin de captage de la source Sulfureuse. Les deux tuyaux des corps de pompe faisant monter l'eau à la chaudière et au réservoir qui fournit l'eau minérale à la température de la source, aux robinets des baignoires et à la grande piscine de natation, sont fixés le long du mur méridional de la pièce de la source. Deux autres tuyaux de cuivre communiquant avec les corps de pompes traversent, à la hauteur du plafond, l'épaisseur du mur du nord, et emportent l'eau pour les douches. La source Sulfureuse sort du rocher par plusieurs fissures; elle n'a pas encore été suivie jusqu'à son griffon principal, où elle posséderait une plus haute thermalité et une plus grande quantité de gaz. Le fond de l'eau est recouvert d'une couche de dépôt et d'impuretés qui se détachent du plafond ou tombent du premier étage et l'on distingue parfaitement les points soulevés par les filets de la source et les bulles de gaz très-nombreuses et très-abondantes qui viennent s'épanouir à sa surface. Cette eau est claire, limpide, transparente, incolore, d'une odeur et d'une saveur qui ne justifient en rien le nom qu'elle porte; son goût même est agréable. Elle laisse déposer un sédiment jaune rougeâtre et une matière glaireuse le long des tuyaux de conduite et dans les vases dont elle altère la substance, s'ils sont de plomb, de cuivre ou d'argent. Les gaz qu'elle contient éteignent les corps en combustion et donnent lieu à un précipité notable quand on verse une certaine quantité d'eau de chaux dans l'éprouvette où ils sont reçus. La réaction de l'eau est franchement acide et sa température est de 25°,4 centigrades, celle de l'air du rez-de-chaussée du pavillon étant de 16°,5 centigrades. Son débit en 24 heures est de 152,496 litres. L'analyse chimique de l'eau de cette source n'a point été faite depuis 1813, époque du passage à Bagnoles-de-l'Orne de l'illustre Vauquelin, accompagné de Thierry, doyen de la faculté de Caen. On a gravé la date en lettres d'or sur une table de marbre. Cette analyse est qualitative seulement. Elle se trouve dans le t. VI, page 71, du *Bulletin de pharmacie*. En attendant que la Société médicale d'hydrologie de Paris charge un des membres de la section de chimie d'aller rechercher sur place les principes fixes et gazeux contenus dans l'eau de la source Sulfureuse, il faut s'en tenir aux résultats de Vauquelin et de Thierry, qui y ont trouvé :

Sulfate de chaux. . . .	} quantités minimes.
Muriate de chaux. . . .	
— magnésie. . . .	
— soude. . . .	forte proportion.

Vauquelin, en annonçant ces résultats le 20 avril 1813, promettait, pour le printemps suivant, un travail plus complet qui n'a jamais été publié.

2° *Source Ferrugineuse*. A 100 mètres au nord-ouest de l'établissement thermal, dans la partie du jardin anglais qui longe l'avenue conduisant à la Ferté-Macé, un pavillon rustique carré construit avec des branches de chêne juxtaposées et couvert de bruyères, abrite le bassin de captage de cette source. Une ardoise reçue dans une rainure de fonte pratiquée dans l'aire de briques du pavillon ferme l'ouverture carrée du bassin de la source ferrugineuse. Vue en masse, cette eau est trouble; elle paraît à peu près claire si on l'examine dans un verre dont elle ne tarde pas à altérer la transparence. Elle est inodore,

d'un goût styptique et ferrugineux ; des bulles de gaz la traversent et viennent agiter sa surface. Elle est d'une réaction complètement neutre, sa température est de 12°,5 centigrades. Son analyse chimique n'a jamais été faite. — Il existe encore à Bagnoles-de-l'Orne, une autre source ferrugineuse, mais elle est à peu près inutilisée et trop peu importante pour qu'il y ait lieu de s'y arrêter.

ÉTABLISSEMENT DE BAGNOLES. Les moyens balnéaires qu'on y trouve réunis se composent d'une buvette, de salles de bains et de douches d'eau et de vapeur, d'une piscine de natation à eau courante, d'une pièce contenant trois piscines anciennes avec appareils de douches descendantes et deux baignoires. Depuis que le ministère de la guerre ne compte plus Bagnoles-de-l'Orne au nombre des établissements militaires, les deux dernières baignoires et les trois anciennes piscines, sur les parois intérieures desquelles on voit encore l'enduit ocreux qu'y a déposé l'eau, sont abandonnées. La pièce de la buvette, dallée de briques, éclairée par une porte vitrée et une fenêtre, se trouve dans le même corps de bâtiment que la source sulfureuse, en face de la porte d'entrée principale de l'établissement. A droite on a creusé dans le sol un prétoire entouré de bois peint auquel on arrive par deux marches conduisant au bassin de la source dont le surplus alimente la piscine de natation. A présent qu'on ne fait plus refouler l'eau de la source sulfureuse pour en élever le niveau au-dessus de l'aire de la salle, une femme plonge un appareil à hampe au milieu de la fontaine et distribue les verres aux buveurs. Les cabinets de bains sont au nombre de dix-sept ; deux seulement ont des baignoires doubles. Les cabinets simples sont précédés d'une petite antichambre et communiquent avec un cabinet de toilette. Six d'entre eux sont munis d'appareils de douches placés au-dessus des baignoires. La salle n° 12, du côté des hommes, contient un système de douches ascendantes, ainsi que celle portant le n° 6 qui est réservée aux dames. Les salles à deux baignoires que sépare une cloison, ont les mêmes dimensions que les cabinets simples, à l'exception de leur largeur un peu plus considérable ; elles n'ont pas de système de douches. L'établissement de Bagnoles-de-l'Orne ne possède qu'une baignoire de cuivre, toutes les autres de bois de chêne sont encaissées dans le sol et on y descend par un escalier de trois marches pratiqué à leur partie évasée. Deux robinets de cuivre laissés à la disposition des baigneurs versent, l'un l'eau à la température de la source, et l'autre, cette même eau artificiellement chauffée. En indiquant les caractères physiques et chimiques de l'eau de la source principale, nous avons fait remarquer que, même à l'odorat, on ne pouvait constater la présence du gaz hydrogène sulfuré signalé en 1694 par Geoffroy père, doyen de la faculté de Paris, lors de sa visite à Bagnoles-de-l'Orne : depuis, par Geoffroy fils, Raulin, Leroy (de Montpellier), Lieutaud, Macquart, Desnoës, Vauquelin et Thierry. Il n'en est plus de même dans les cabinets où l'on perçoit une odeur fugace rappelant celle de l'hydrogène sulfuré, occasionnée par le contact prolongé de l'eau avec les parois des baignoires et par la décomposition des sulfates contenus dans l'eau de Bagnoles-de-l'Orne. La salle voûtée où s'administrent les bains russes, est précédée de deux chambres garnies chacune d'un lit de repos. Dans cette salle, les baigneurs étendus sur un lit de camp reçoivent par les intervalles ménagés entre chaque planche la vapeur que projette un tuyau à robinet. Un appareil de douches en arrosoir installé à la voûte donne par ses ajutages de l'eau minérale froide ou chauffée, et l'on opère le massage sous l'eau ou à sec, suivant les indications. — Un corps de bâtiment spécial situé en face de l'aile destinée aux bains isolés abrite les deux belles et grandes piscines de natation de Bagnoles-de-l'Orne dont s'enorgueillit à bon droit l'établissement de cette station minérale.

L'eau de la source protothermale sulfureuse les alimente à sa température native. Un appareil de douches descendantes de 5 mètres 50 centimètres de pression reçoit par deux tuyaux l'eau de la Source sulfureuse aussi à sa température originelle. Ces tuyaux à robinet, terminés l'un par une pomme d'arrosoir et l'autre par un ajutage pour la douche en jet, sont fixés au plafond au-dessus de la piscine.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux de la source protothermale de Bagnoles-de-l'Orne, dite Sulfureuse, s'emploient en boisson, en bains et en douches d'eau, en bains et en douches de vapeur. Elles se prescrivent ordinairement en boisson à la dose d'un à six verres pris le matin à jeun, de quart d'heure en quart d'heure, en occupant autant que possible ces intervalles par des promenades à pied et au grand air. Souvent aussi les malades reçoivent le conseil de couper aux repas leur vin ou leur cidre avec les deux tiers ou la moitié de l'eau des sources minérales. La durée et la température des bains et des douches doivent varier suivant les cas pathologiques que l'on doit combattre. Les bains de piscines qui constituent une des formes les plus importantes de la médication de Bagnoles sont pris à la température même de l'eau de la source sulfureuse; cette eau est artificiellement chauffée suivant les exigences du traitement. Dans le premier cas, le séjour dans l'eau varie de cinquante minutes à un quart d'heure; dans le second, il est habituellement d'une demi-heure à trois quarts d'heure. Les bains et les douches en piscines à la thermalité ordinaire de l'eau de la source sulfureuse ne sont pas autre chose que de l'hydrothérapie thermo-minérale.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. L'action physiologique de la grande source de Bagnoles improprement nommée source Sulfureuse, consiste, sur le plus grand nombre des personnes, dans une augmentation sensible de l'appétit et dans un accroissement prononcé de l'énergie du système musculaire. Chez quelques sujets nerveux et délicats, il s'y joint de l'agitation nocturne, des chaleurs et des courbatures. On observe toujours alors une accélération marquée de la circulation et une augmentation notable de la sécrétion urinaire. Un sentiment de bien-être et de souplesse de la peau se prononce aussitôt chez les buveurs et les baigneurs robustes et vigoureux. Chez les sujets faibles, les phénomènes les plus fréquents sont : la pesanteur de tête et les lassitudes générales. Une purgation subite, dit M. le docteur Ledemé, se produit souvent pendant les premiers jours de la cure par les eaux de Bagnoles-de-l'Orne *intus et extra*. M. Ledemé ajoute que les effets physiologico-pathologiques de ces eaux sont de produire une inquiétude générale qui va chez quelques-uns jusqu'à l'insomnie, l'agitation nocturne, la fièvre avec frissons suivis de bouffées de chaleur et de sécheresse à la peau. Quelques-uns en sont quittes pour une sensation de prurit et de chaleur mordicante sur toute la périphérie du corps; d'autres pour un malaise interne; le plus grand nombre n'éprouve absolument rien. Lorsque les hôtes accidentels de Bagnoles doivent ressentir les symptômes d'excitation, c'est toujours dans les premiers jours du traitement, et il n'arrive presque jamais que, passé le premier et tout au plus le second septénaire, ces eaux produisent une action physiologique marquée. Cette remarque est importante, car elle ne paraît avoir été faite qu'avec les eaux de la source Sulfureuse de Bagnoles-de-l'Orne, toutes les autres donnant, surtout à la fin de la cure, ce qu'on connaît partout sous le nom de saturation minérale. Les effets physiologiques des bains et des douches avec l'eau de la source Sulfureuse diffèrent, comme dans tous les établissements, suivant la température élevée, moyenne ou basse à laquelle est administrée l'eau de Bagnoles. Les bains et les douches de piscines n'ont pas non

plus une action sensiblement différente des bains et des douches avec l'eau douce ordinaire élevée à la chaleur native de l'eau de la source Sulfureuse.

Aucun des observateurs qui ont pratiqué à Bagnoles-de-l'Orne n'ont omis de mentionner en première ligne l'action puissamment curative des eaux de la source Sulfureuse contre les dyspepsies. M. L. Desnos, médecin des hôpitaux de Paris, qui a exercé pendant quelques années auprès de l'établissement de Bagnoles, assure même avoir utilement administré ces eaux minérales contre plusieurs cas de gastralgies qui n'ont jamais récidivé. Les troubles de l'estomac et de l'intestin qui tiennent à une surexcitation nerveuse ou à une difficulté de digestion provenant d'un défaut de contractilité ou d'une sécrétion anormale des liquides fournis par la muqueuse du tube digestif, cèdent en général assez promptement à l'eau de Bagnoles-de-l'Orne en boisson et en bains. Ainsi, dans les difficultés de digérer et dans les névralgies gastro-intestinales, les eaux de la source protothermale, dite Sulfureuse, en boisson, en bains isolés ou de piscines donnent les résultats les plus satisfaisants et procurent la guérison complète d'états morbides auparavant réfractaires aux médications les plus méthodiquement administrées. Il faut remarquer alors que l'eau de la grande source doit être prescrite à l'intérieur à doses fractionnées et que l'eau des bains et des douches doit être peu chaude. Dans tous les états morbides dont il nous reste à parler, l'application externe de l'eau de la source Sulfureuse de Bagnoles, artificiellement chauffée, se fait à peu près exclusivement dans les troubles de la sensibilité ou du mouvement qui reconnaissent pour cause soit un rhumatisme, soit une névralgie. Nous devons faire remarquer à cet égard que si la position de Bagnoles, situé au milieu d'une contrée où les sources même protothermales sont inconnues, rend précieux, aux yeux des praticiens de ce pays, ce poste minéral pour la guérison de rhumatismes chroniques si fréquents dans l'ouest de la France; les médecins éloignés savent que les eaux hyperthermales naturelles doivent toujours être préférées dans ces circonstances. Lorsque l'on a affaire à une névralgie, les eaux de Bagnoles donnent des résultats heureux que ne doivent pas ignorer tous ceux qui ont intérêt à connaître un établissement thermal dont les eaux remplissent des indications parfaitement tranchées, lors de l'existence de troubles du système nerveux caractérisés par des douleurs très-violentes et qui reviennent par accès. Les paralysies et les névralgies liées évidemment à un état hystérique, les paralysies infantiles retirent aussi un grand profit de l'application externe des eaux de la source protothermale à sa température originelle; elles n'ont rien à envier, en effet, à celles de postes thermaux beaucoup plus célèbres et beaucoup plus vantés. La pratique de certains médecins qui ont pratiqué à Bagnoles, et la nôtre propre, démontrent que l'application extérieure des eaux de la source Sulfureuse donnent des résultats très-remarquables dans la paralysie des membres accompagnée d'atonie générale qui condamne à une inaction absolue quelques femmes nouvellement accouchées. La chorée guérit facilement aussi par les douches avec l'eau sulfureuse à la température de la source. Certaines contractures, certaines maladies du système ligamenteux ou osseux; les engorgements ganglionnaires nappiformes ou périarticulaires, les tumeurs blanches d'origine scrofuleuse, les affections chroniques de la peau à forme vésiculeuse (*eczéma*, *lichen*) ou pustuleuse (*acné*), reçoivent enfin une influence heureuse d'un traitement hydrominéral, surtout extérieur, par l'eau de la source protothermale. Nous nous empressons d'ajouter que les eaux de beaucoup d'autres stations doivent être placées, contre les états morbides dont il vient d'être question, bien avant celles de Bagnoles-de-l'Orne.

Nous ne dirons qu'un mot des vertus physiologiques et curatives de l'eau de la source Ferrugineuse qui n'est employée qu'en boisson. Son action est tonique, reconstituante, comme celle de toutes les préparations martiales ; mais l'assimilation du fer dissous ou suspendu dans les eaux minérales est plus facile et a de meilleurs effets que les médicaments officinaux, ainsi que les médecins le constatent tous les jours. L'action analeptique de la source Ferrugineuse est ordinairement secondée par l'effet tonique et sédatif des bains frais avec l'eau de la source principale ; celui qui dirige la cure les met à profit chez les anémiques et les chlorotiques, quelle que soit la cause de la diminution des globules rouges du sang qui existe dans ces deux états pathologiques, et quels que soient les effets consécutifs, palpitations, essoufflement, aménorrhée, dysménorrhée, leucorrhée, métrorrhagie, etc., etc.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — ESTIENNE (E.). *Notice topographique et médicale sur Bagnols (Orne)*. In *Recueil de mémoires de médecine et de chirurgie militaire*, 1825, t. XIII, p. 1. — LEDERMÉ (H.). *Notice sur les eaux de Bagnols-de-l'Orne*. Caen, 1846, in-8°. — DU MÊME. *Eaux thermales de Bagnols-de-l'Orne, leurs propriétés curatives*. Alençon, 1867, in-8°, p. 202. — TESTE (A.). *Notice sur les eaux minéro-thermales de Bagnols (Orne)*. Paris, 1846, in-8°. — LEBRETON (Charles). *Notice sur les eaux minéro-thermales de Bagnols-de-l'Orne*. Paris, 1852, in-8°. — DESROS (L.). *Recueil d'observations cliniques et recherches bibliographiques pour servir à l'histoire des eaux de Bagnols (Orne)*. Paris, 1855, in-8°. — DU MÊME. *Observation d'une paralysie consécutive à une fièvre typhoïde, traitée avec succès par les eaux de Bagnols (Orne)*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. III, p. 428; 1856-1857. — BIGNON (L.). *De la valeur thérapeutique des eaux de Bagnols-de-l'Orne, précédé d'un Examen de leurs propriétés physiques et chimiques*. Paris, 1865, in-12. — DU MÊME. *De l'action thérapeutique spéciale des eaux de Bagnols-de-l'Orne dans certaines formes de dyspepsie*. Paris, 1866, in-8°. — DU MÊME. *Notice sur l'utilité ou l'emploi loin des sources des eaux minéro-thermales et ferrugineuses froides de Bagnols-de-l'Orne*. Alençon, 1867, in-8°.

A. R.

BAGNOLS (EAUX MINÉRALES DE) *mésothermales ou hyperthermales, amétallites, sulfureuses faibles*. Le chemin de fer de Paris, Lyon et Marseille conduit à la station de la Croisière, d'où il est facile de se rendre à Bagnols-les-Bains en voiture publique en une heure à peine. Dans le département de la Lozère, dans l'arrondissement de Mende, Bagnols, à 860 mètres au-dessus du niveau de la mer, est bâti en amphithéâtre, sur la rive gauche du Lot, au pied de la Pervenche, continuation et dépendance des montagnes de la Lozère et de la chaîne des Cévennes. Sa population est de 400 habitants environ, et sa situation topographique semble très-agréable, lorsque surtout on voit le village de la nouvelle route ou de sur le pont Neuf. Les maisons de Bagnols sont mal construites et peu gaies, parce qu'elles sont faites de moellons plats en schiste noirâtre ; elles sont mal éclairées, mal ventilées et d'une tenue qui laisse trop à désirer. Bagnols est encaissé dans une vallée étroite et tortueuse au midi ; elle s'élargit à l'est où elle se continue avec le vallon de la Bessière ; elle se confond au nord avec la vallée de Chadenet. Le cours, ordinairement si rapide de la rivière du Lot, s'adoucit beaucoup à cause des nombreuses sinuosités qu'elle décrit. Les montagnes qui entourent Bagnols préservent ce village des vents du nord et du sud, de l'extrême chaleur et des froids trop violents : les vents de l'est et de l'ouest sont ceux qui, s'engouffrant dans la vallée, donnent lieu quelquefois à des ouragans, qui ont assez souvent une impétuosité redoutable pour les habitations du voisinage. Le quai Moreau, la promenade du Bout-du-Monde sont le but le plus rapproché des baigneurs ; ceux qui ne peuvent se risquer à des excursions plus éloignées visitent Saint-Julien, le tunnel et les ruines du château de Tournel.

Le climat de Bagnols, dit M. Dufresse de Chassigne, inspecteur de ces sources, quoique assez rude, est un des plus doux de l'arrondissement; la latitude de Bagnols est de 44°30', et sa longitude est de 1°25'42". La végétation ne commence guère que vers la fin du mois d'avril, époque à laquelle les arbres fleurissent et se couvrent de feuilles avec une surprenante rapidité. Vers la fin de mai, la chaleur est forte vers le milieu du jour; mais les malades, les rhumatisants surtout, doivent être prévenus que les matinées et les soirées sont en général très-fraîches. La température maxima des mois de la saison thermale est de 35° centigrades, et la température minima des mêmes mois est de 14° à 15° centigrades. La hauteur moyenne de la colonne barométrique est à Bagnols de 68° à 69° centigrades.

Six sources émergent à Bagnols de la Lozère, elles sont distinguées par leurs numéros d'ordre. La source n° 1 est souvent appelée *source Ancienne* ou *Grande source*, parce qu'elle a fait seule la réputation de cette station thermale, célèbre dans la contrée, principalement depuis 1764, par opposition aux sources 2, 3, 4, 5 et 6, que l'on désigne par le nom de *sources Nouvelles*; ces cinq dernières sources ont été découvertes en 1838.

La Grande source, la source Ancienne ou n° 1 est la plus importante de toutes; elle sort en jaillissant par les fissures étroites et irrégulières d'une roche schisteuse sur laquelle repose l'établissement thermal. Un réservoir de pierres de taille dont les intervalles sont lutés par du ciment, est établi sur les griffons eux-mêmes. L'eau de toutes les sources de Bagnols a les mêmes caractères physiques et chimiques à quelques nuances près; nous allons donc nous contenter de donner en détail les propriétés et l'analyse de l'eau de la Grande source. Elle est claire et limpide, même après un séjour prolongé dans un vase; elle est grasse et onctueuse au toucher, et elle laisse déposer sur les parois intérieures du bassin et des tuyaux qu'elle traverse, une substance de couleur citrine claire, qui n'est autre chose que du soufre pulvérisé. Sa saveur, fade et légèrement styptique, est franchement hépatique; son odeur est celle des œufs durcis; sa température est de 42° centigrades, et sa pesanteur spécifique de 1,0095. Son débit en vingt-quatre heures est constamment de 162,720 litres ou 415 litres par minute.

L'analyse chimique, donnée par M. l'inspecteur Dufresse de Chassigne, a démontré dans 1,000 grammes d'eau les principes suivants :

Bicarbonate de soude anhydre	0,2265	
— chaux	0,0684	
— magnésie.	traces.	
Chlorure de sodium.	0,1428	
— magnésium.	0,0050	
Sulfate de soude anhydre.	0,0890	
— chaux.	0,0148	
Silice, alumine et oxyde de fer.	0,0529	
Arsenic.	traces.	
Matière organique azotée, soluble et insoluble (Glairine?).	0,0558	
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.		0,6152
Gaz. { Azote	} quantité indéterminée.	
— Acide carbonique.		
— sulfhydrique.		0,0027

La source n° 2 est captée dans un bassin distinct, séparé par un mur cimenté de celui de la Grande source, dont elle n'est certainement qu'un filet; aussi ses qualités physiques et chimiques sont-elles identiques à celles de la source n° 1, dont l'eau a exactement la même température. La source n° 2 donne 35 litres

d'eau par minute, ou 50,400 litres par jour. Le débit du griffon de la source n° 3, située à 11 mètres de la source n° 1, est à peu près insignifiant, aussi l'a-t-on abandonné. L'eau de la source n° 4, que l'on appelle souvent *source Sulfureuse douce*, est peu abondante, elle ne fournit que 3 litres par minute, ou 5,420 litres par vingt-quatre heures. Sa température est de 51°,5 centigrades; elle alimente le robinet du milieu de la buvette de la cour, son surplus tempère l'eau des bains de baignoires. Le faible volume de la source n° 5 l'a fait négliger. La source n° 6, dite *Ferrugineuse douce*, a un débit de 5 litres par minute, ou 7,200 litres par vingt-quatre heures. Elle émerge des fissures du rocher à 10 mètres de la Grande source, dans un bassin hermétiquement fermé. Elle se rend par des tuyaux souterrains au robinet de l'extrême droite de la buvette de la cour; l'eau qui n'est pas employée se rend à un nouveau bassin dallé, cimenté et parfaitement clos; ce bassin fournit, comme celui de la source n° 4, l'eau nécessaire à tempérer les bains de baignoires.

L'établissement alimenté par l'eau des six sources de Bagnols-les-Bains est bâti à l'extrémité sud du village, entre la rivière du Lot et la montagne de Pervenche. Le rez-de-chaussée est consacré seul à l'usage des bains, le premier et le second étages étant réservés pour les logements des baigneurs. L'établissement de Bagnols se compose de deux parties : l'*ancienne* et la *nouvelle*. On arrive à l'ancienne par un vestibule qui conduit à deux piscines, une pour chaque sexe; trente personnes peuvent se baigner à la fois dans chacune d'elles; à deux salles d'étuves, une pour les hommes et l'autre pour les femmes; elles ont des dimensions qui permettent à vingt-cinq personnes d'être dans la vapeur en même temps; à deux salles de douches et à deux salles communes garnies de baignoires isolées. L'établissement nouveau, bâti sur les sources mêmes, a été creusé dans le roc; il a aussi deux étages, le premier est sur le même plan que le rez-de-chaussée de l'établissement ancien; le rez-de-chaussée est à 4 mètres plus bas. Sa façade de pierres de granit est tournée à l'est, et l'entrée principale sur la place des bains mène à deux portiques surmontés d'arceaux, qui couvrent le rez-de-chaussée, connu sous le nom d'*établissement particulier* ou *moderne*. Une galerie le fait communiquer avec l'établissement ancien et l'hôtel des Bains. Il se compose de deux compartiments séparés par deux corridors voûtés; le plus long divise le rez-de-chaussée en deux parties égales. Vingt-cinq cabinets de bains carrés, de 2 mètres de côté, dont les cloisons ne vont pas jusqu'au plafond, éclairés seulement par le jour des corridors, sont installés à droite et à gauche; vingt de ces cabinets n'ont qu'une seule baignoire; le vingt et unième en a deux; le vingt-deuxième a un appareil pour bain de siège; le vingt-troisième, des filets d'eau qui servent pour les bains de pieds à eau courante; les deux derniers sont occupés par le générateur de vapeur. Les baignoires des cabinets simples ont trois robinets, l'un pour l'eau minérale à la température de la Grande source; l'autre, l'eau minérale un peu refroidie, et le troisième, l'eau minérale à la température de l'air ambiant. Les douches, de près de 5 mètres d'élévation, sont dites douches fortes; elles se donnent dans quatre cabinets trop petits, mal éclairés et mal ventilés. Leur réservoir n'a pas une capacité suffisante, aussi au bout d'un certain temps, l'eau de la Grande source a-t-elle trop perdu de sa thermalité originelle et le bassin est-il trop vite épuisé. — Le générateur de la vapeur, établi en 1855, permet de donner des douches de vapeur, générales ou locales, à la température prescrite par le médecin. Il convient de signaler, à propos des douches de la vapeur avec l'eau de la Grande source, qu'elles sont données dans des pièces d'une exigüité,

qui ne fait pas honneur à l'architecte de cet établissement. L'imamovibilité des fenêtres de cette division dans laquelle l'air, la chaleur des vapeurs d'eau et les gaz sont concentrés de façon à ce que le douché ne peut plus respirer et transpire avec trop d'abondance, pourrait même être la cause d'accidents sérieux. Le premier étage, de forme rectangulaire, est connu sous le nom d'*établissement public*; il est creusé dans le rocher et s'étend jusque sous le sol de la rue. Les voûtes, très-solides, faites de pierres unies avec du ciment, ne permettent pas les infiltrations; il est divisé en deux parties, dont l'une est affectée aux baigneurs de la première catégorie et l'autre à ceux de la seconde. La première division renferme deux piscines, deux cabinets de douches et deux étuves. Trois de ces six compartiments servent à chaque sexe; on s'y rend par une galerie perpendiculaire à la montagne et s'ouvrant sous le vestibule. Un vestiaire commun aux hommes et aux femmes termine cette galerie. La piscine des hommes est carrée, celle des femmes est plus petite et rectangulaire; vingt personnes peuvent se baigner ensemble dans la première, la seconde ne peut recevoir que quinze baigneuses. Chacun des cabinets de douches a un canal toujours ouvert, d'où s'écoule l'eau qui tombe de 1^m,66 à 2 mètres de hauteur. Les deux cabinets d'étuves ont un plancher de tôle criblée de trous par lesquels pénètre la vapeur; l'atmosphère des étuves n'a pourtant pas une chaleur assez élevée; aussi les malades qui sortent du bain de piscine ou de vapeur se plaignent-ils d'une sensation de froid très-désagréable.

La seconde division est composée aussi de deux piscines, une pour chaque sexe, de quatre appareils de douches et de deux étuves. On arrive aux piscines de la deuxième classe par un corridor transversal, qui coupe à angles droits la galerie de la première division. Cette galerie sert de vestiaire aux baigneurs des deux sexes. Les piscines de la seconde division sont toutes deux triangulaires, vingt-cinq ou trente malades peuvent se baigner en même temps dans celle des hommes, et vingt ou vingt-cinq dans celle des femmes. On y descend par des gradins et il s'y trouve, comme aux piscines de la première division, un banc de pierre pour s'asseoir pendant la durée du bain. Deux appareils de douches sont installés au-dessus de chaque piscine, leur élévation est de 1 mètre à 1^m,50. On prend aussi les bains d'étuves dans les piscines après que leur eau a été évacuée. Ces bains de vapeur sont préférés par beaucoup de personnes, parce que l'atmosphère de la pièce est plus chaude et plus imprégnée de vapeurs sulfureuses qu'aux étuves de la première classe. Ce que nous venons de dire de leur installation nous permet d'ajouter que les étuves de la seconde classe laissent beaucoup à désirer. Toutes les pièces où sont administrés les moyens balnéaires sont éclairées à la lumière artificielle, à l'exception de la pièce de la piscine des hommes qui a, à la première division, une petite fenêtre insuffisante pour l'aération et l'éclairage de cette partie de l'établissement. Un robinet coulant à l'extérieur, sur la place des Bains, sert de buvette publique; l'eau non utilisée est employée par les malades du pays à baigner leurs ulcères et leurs plaies. Les buvettes particulières ont été établies dans la cour de l'établissement; leurs tuyaux portent les n^{os} 30, 35 et 41, qui indiquent la température de leur eau minérale, et enfin deux réservoirs parfaitement clos, situés dans la même cour et dans une pièce du rez-de-chaussée, contenant ensemble environ 50 mètres cubes d'eau, complètent l'aménagement de l'établissement thermal de Bagnols de la Lozère.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. C'est l'eau de la Grande source ou source Ancienne, que l'on boit le plus souvent à Bagnols; le n^o 35, alimenté par l'eau

dite Ferrugineuse douce, est aussi assez fréquemment employé. Ces eaux se prennent à jeun à une dose qui varie entre deux et six verres de 125 grammes chacun, ingérés toutes les 20 ou 30 minutes. Ces intervalles doivent être occupés par une promenade faite lentement. Tous les malades qui ont voulu faire usage des eaux de Bagnols pendant leurs repas s'en sont mal trouvés et ont été forcés d'en suspendre l'emploi. Ceux qui se font apporter leurs verres dans leur chambre en retirent moins de profit que ceux qui vont boire aux sources. — Les bains de baignoires, composés du mélange des diverses sources et ayant une chaleur de 30° ou 40° centigrades, sont ordinairement prescrits d'une durée de quarante-cinq minutes à une heure et préparent au séjour dans les piscines qui est le traitement principal à Bagnols. Les bains de baignoires s'administrent de cinq à neuf heures du matin ; ils sont précédés ou suivis, indifféremment, de l'ingestion de l'eau minérale. — Les bains de piscine se donnent de quatre à six heures du matin et de quatre à six heures du soir ; leur eau venant de la Vieille source a toujours 40° centigrades. Les bains de piscine ne doivent pas être prolongés au delà de dix, quinze ou vingt minutes, pendant lesquelles les malades ont besoin d'être attentivement surveillés. Les baigneurs à leur sortie de l'eau sont promptement essuyés, enveloppés de vêtements de laine et transportés au moyen de chaises à porteur dans un lit bien chaud où on leur donne un verre d'eau de la Grande source et où ils doivent transpirer pendant une heure. — Les douches du rez-de-chaussée sont les douches faibles par lesquelles on commence presque toujours à Bagnols ; on ne conseille celles du premier étage que chez les malades déjà aguerris ou peu excitable. Leur durée ne doit être jamais longue, et huit ou dix minutes suffisent pour obtenir un bon résultat ; la température de l'eau des douches est, en général, de 41° centigrades. — Les bains d'étuves sont aussi très-suivis à Bagnols, leur température varie de 41°,5 à 42° centigrades. C'est le séjour en étuves dont la durée varie de huit à quinze minutes, qui termine presque toujours le traitement thermal de Bagnols. Les malades doivent, en les quittant, prendre les mêmes précautions qu'en sortant des bains de piscines. Le médecin qui dirige la cure peut depuis l'installation du générateur de vapeur prescrire des bains d'une température plus élevée que celle de l'eau naturelle et y ajouter des principes médicamenteux comme l'iode, le soufre, le mercure, l'arsenic, suivant les indications qu'il veut remplir. Enfin, il peut aussi conseiller à Bagnols les inspirations sulfureuses seules aux personnes qu'il ne veut pas exposer à la vapeur fournie par l'eau des piscines et des douches ou à l'atmosphère des étuves ; il faut se contenter alors d'ouvrir les portes des pièces des piscines au moment où l'eau tombe pour les remplir.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de la Grande source de Bagnols prises en boisson seulement, accélèrent et facilitent la circulation, provoquent la moiteur et la sueur, ont une action tonique sur l'estomac, rendent la respiration plus large et plus aisée, favorisent l'expectoration, amènent la constipation, mais quelquefois cependant la diarrhée ; si les sucurs sont abondantes, ces eaux ne sont pas diurétiques, mais s'il fait froid et que la peau ne fonctionne pas, ou fonctionne peu, la quantité des urines dépasse la quantité de la boisson ingérée. Le médecin doit éviter ce dernier effet et favoriser autant qu'il le peut la transpiration, en conseillant l'exercice ou mieux le séjour au lit ; les résultats heureux sont à ce prix : les phénomènes qui viennent d'être notés s'observent dans les quatre ou six premiers jours du traitement intérieur ; du cinquième au septième jour il est fréquent que l'appétit diminue, que la digestion soit pénible, la langue saburrale, la soif vive, la face pâle, un peu jaunâtre ; que la lassitude, l'abattement, la faiblesse générale, l'insomnie, l'agitation noc-

turne, la réapparition d'anciennes douleurs, éprouvent les buveurs, les forcent même à interrompre la cure. Lorsque ces phénomènes continuent, une fièvre intense s'allume, les nausées et les vomissements suivis de coliques, de diarrhée séreuse ou sanguinolente contraignent les plus indociles à s'arrêter, à garder le repos au lit, à se mettre à la diète, à faire usage de boissons délayantes, à recourir même à l'application d'un petit nombre de saignées au siège. Le désir des aliments revient au bout de quelques jours, alors la soif s'éteint, le sommeil devient calme, et les buveurs peuvent reprendre sans crainte leur traitement qui désormais ne présentera plus les accidents de la fièvre thermale. Il ne faudrait pas conclure que l'on observe souvent à Bagnols les troubles qui viennent d'être décrits à la suite de l'ingestion seule de l'eau de la Grande source; ils sont ordinairement le résultat de l'emploi interne et externe de l'eau de Bagnols. Les bains de baignoires sont, nous l'avons dit, une préparation aux bains de piscines; aussi leur action physiologique est-elle à peine marquée et le diminutif des phénomènes éprouvés dans l'eau des bains en commun. Lorsqu'on prend les bains de piscines, l'odorat est au premier moment péniblement affecté par l'odeur très-prononcée du gaz acide sulfhydrique qui se dégage de l'eau; une sensation de chaleur vive oblige à ne plonger que lentement le corps dans l'eau; une fois cette première impression éprouvée, les baigneurs se trouvent bien; mais au bout de dix, quinze ou vingt minutes, l'atmosphère paraît lourde, l'estomac est comme dans un étou, la respiration s'amplifie et s'accélère, la peau rougit, le visage se colore et se couvre d'une sueur profuse, les palpitations du cœur surviennent, le pouls est plus large, plus fort et plus vif, les artères temporales battent avec force, la tête s'alourdit, la vue se trouble et si le baigneur ne sortait pas de l'eau, la respiration s'embarra-serait tout à fait, les bras se porteraient en avant, la perte de connaissance deviendrait complète et l'asphyxie imminente. La température élevée de l'eau et de l'air des piscines, la respiration des gaz azote, acide carbonique et sulfhydrique expliquent aisément la production des symptômes que nous venons de décrire. Les personnes âgées, celles d'un tempérament lymphatique supportent mieux les bains de piscines que les sujets jeunes, sanguins ou nerveux. Ces bains produisent une violente rougeur de toute l'enveloppe cutanée, une sueur abondante et une excitation générale très-marquée. (Dufresse de Chassigne, *Guide des malades aux eaux de Bagnols* (Lozère), p. 70-74.) Les douches faibles et les douches fortes n'ont à Bagnols aucun effet physiologique spécial et il est inutile de s'y arrêter plus longtemps. La vapeur sulfureuse des étuves oppresse au premier moment, augmente la quantité des crachats de ceux qui n'ont pas les voies respiratoires complètement saines, elle assouplit la peau et provoque une sueur qui recouvre bientôt toutes les parties du corps. Le séjour dans les étuves supprime les mucosités du nez, de la bouche, du pharynx, du larynx et des bronches chez les malades qui mouchaient et crachaient depuis très-longtemps déjà. Les sueurs produites par l'usage combiné des eaux et des vapeurs de Bagnols donnent lieu quelquefois à des manifestations vers la peau et produisent la poussée ou des éruptions furonculeuses. Elles ressemblent en cela à beaucoup d'eaux thermales sulfureuses ou non sulfureuses; mais elles occasionnent, et cela leur est particulier, une desquamation des feuilletts superficiels de l'épiderme qui, après chaque bain, se constate aisément par la quantité considérable de pellicules qui tombent lorsque le malade s'essuie le corps. Les eaux de Bagnols enfin employées *intus* et *extra* provoquent le flux menstruel dès le troisième ou le quatrième jour de leur usage; cette propriété est précieuse pour les aménorrhéiques qui ne sont pas enceintes, mais elle est dangereuse pour les femmes qui seraient

au début d'une grossesse, et le médecin est à cet égard quelquefois embarrassé.

La thermalité, l'aménagement et la constitution élémentaire des eaux de la Grande source de Bagnols ont conduit à ses applications dans les formes nombreuses du rhumatisme. La pratique a confirmé pleinement ces premiers aperçus théoriques et le tiers des malades qui fréquentent aujourd'hui Bagnols vient y chercher la guérison ou le soulagement d'affections rhumatismales siégeant soit dans les articulations, soit dans les muscles, soit dans les tissus fibreux ou séreux des divers organes. A cet égard même, l'application des eaux de Bagnols en boisson, mais surtout en bains de piscines ou d'étuves, a, d'après M. le docteur Dufresse de Chassigne, une action favorable, plusieurs fois constatée par lui, sur les altérations rhumatismales des valvules du cœur. L'insuffisance des valvules ou le rétrécissement des orifices amenant à leur suite l'hypertrophie de l'organe central de la circulation (*anévrisme rhumatismal du cœur, endocardite rhumatismale chronique*) que l'on redoute de soigner dans presque tous les établissements thermaux, sont amendés et quelquefois guéris à Bagnols de la Lozère.

Les autres maladies qui rentrent surtout dans la sphère d'action de l'eau de Bagnols sont les dermatoses, la scrofule et le lymphatisme, la syphilis et les syphilides, les affections de la matrice, les suites de fractures et de luxations et les ulcères anciens qu'un lavage journalier cicatrise ordinairement au bout d'un temps assez court et quand tous les topiques avaient échoué. Dans les maladies de la peau, l'eau en boisson, en bains de baignoires, de piscines, quelquefois d'étuves, forme avec l'administration des douches la base du traitement thermal. Le lymphatisme et la scrofule sont traités de la même manière, mais on a l'habitude d'insister surtout alors sur l'administration des douches d'eau minérale dirigées sur les points où siège la diathèse. Lorsque la syphilis est récente, l'eau de la Grande source en boisson et les bains de piscines sont un puissant adjuvant du traitement mercuriel. La boisson et les bains de piscines et d'étuves, conjointement avec l'iode de potassium, rendent de grands services dans les syphilides apparentes; le séjour dans l'eau ou dans la vapeur sulfureuses de Bagnols est surtout utile dans les affections vénériennes qui n'ont aucun symptôme extérieur; il sert à appeler à la peau des manifestations qui ne laissent aucun doute au praticien sur la nature de la maladie et sur les moyens à employer pour la guérir. Les affections utérines sont soignées par les eaux en boisson lorsqu'il est utile de favoriser l'écoulement menstruel, par les bains généraux et locaux lorsqu'il convient de faire résoudre des engorgements de l'utérus ou de ses annexes ou de cicatriser des ulcérations *extra* ou *intra* cervicales. Les douches d'eau sont exclusivement employées dans les contractures musculaires idiopathiques et dans les roideurs consécutives aux entorses, aux fractures et aux luxations.

Les eaux de la Grande source de Bagnols en boisson, en inspirations et en étuves sont justement renommées dans les affections chroniques des voies aériennes, dans les laryngites, les bronchites, les pneumonies, les pleurésies chroniques, l'asthme, même lorsque ces maladies sont accompagnées de tubercules pulmonaires. Ce que nous avons dit en parlant de l'action physiologique des eaux de Bagnols sur les sécrétions des membranes muqueuses et sur la dérivation profonde de ces eaux hyperthermales sur la peau, nous dispense d'entrer dans plus de détails sur les résultats favorables que l'on obtient avec les eaux de cette station sulfureuse sur les maladies chroniques des voies respiratoires. Nous ne voulons faire qu'une réserve à propos des *tubercules*: sont-ils là plus qu'ailleurs modifiés dans leur évolution ou dans leur existence par l'usage interne et externe des eaux de Bagnols?

Lorsque les dyspepsies stomacales et intestinales reconnaissent pour cause soit un rhumatisme, soit un herpétisme disparus depuis que les troubles de la digestion se sont montrés, les eaux de la Grande source en boisson et en bains d'eau et de vapeur arrivent promptement à rétablir la facilité de digérer en déterminant l'apparition d'une douleur articulaire ou musculaire ou d'une affection dartreuse.

Les chlorotiques et les anémiques doivent aller boire à la source n° 6 ou source ferrugineuse douce ; mais ce traitement n'est qu'accidentel à Bagnols et nous n'en parlons que pour mémoire.

Les eaux de Bagnols sont *contre-indiquées* dans toutes les maladies où il faut craindre à la fois une trop vive excitation nerveuse et une augmentation brusque de la circulation sanguine. Leur hyperthermalité et leurs effets physiologiques apprennent que les pléthoriques et les névrosiques font prudemment en s'en tenant éloignés.

Durée de la cure, de dix à vingt jours.

On n'exporte l'eau des sources de Bagnols que dans les environs.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — BALDIT (Michel). *L'hydrothermopathie des nymphes de Bagnols en Gévaudan, ou les merveilles des eaux et des bains de Bagnols*. Lyon, 1651, in-8°. — BLANQUET (Samuel). *Examen de la nature et des vertus des eaux minérales qui se trouvent dans le Gévaudan*. Mende, 1718, in-8°, chap. IV. — BONNEL DE LABRAGERESSE (fils). *Dissertation sur la nature, l'usage et l'abus des eaux thermales de Bagnols en Gévaudan*. Mende, 1774, in-8°, 108 p. — BARBOT. *Notice sur les eaux thermales de Bagnols*. In *Annales cliniques de Montpellier*, 1815, t. XXXI, p. 585-589. — CHEVALIER (L.). *Recherches sur les eaux thermales de Bagnols*, 1840. — DUPRESSE DE CHASSAIGNE. *Guide des malades aux eaux de Bagnols (Lozère), suivi de recherches sur les propriétés physiques, chimiques et médicales de ces eaux*. Angoulême, 1856, in-12, 400 p. — DU MÊME. *Mémoire sur le traitement et la guérison de l'anévrysme rhumatismal du cœur (endocardite rhumatismale chronique) sous l'influence de l'usage des eaux thermales de Bagnols (Lozère)*. Angoulême, 1859, in-8°, 76 p. A. R.

BAGUENAUDIER (*Colutea* L.). Genre de plantes Légumineuses-Papilionacées, du groupe des Galégées, dont la fleur est celle de la plupart des types de ce groupe, mais dont l'ovaire, stipité et multiovulé, devient à la maturité un fruit vésiculeux et renflé, à paroi membraneuse, indéhiscents ou ne s'ouvrant que près du sommet par deux fentes courtes. Ce sont des arbustes à feuilles imparipennées, à fleurs axillaires disposées en grappes, avec des corolles jaunes ou rougeâtres. Ils croissent dans l'Europe et l'Asie tempérées. Une seule espèce nous intéresse ; c'est le *Baguenaudier commun* ou *Faux-Séné*, *Séné d'Europe*, *Séné bâtard*, *Arbre à vessie* (*Colutea arborescens* L.). C'est l'autorité de Boerhaave, Garidel, Gessner, Bartholin, Tablet, qui autrefois fit adopter cette plante comme un purgatif indigène à peu près analogue au Séné d'Orient. Cette propriété est certaine, mais souvent peu prononcée ; en sorte que le Baguenaudier ne pouvait s'employer qu'à forte dose. J. F. Coste et Willemet en firent un fébrifuge. Associé à l'Anis et à la Scrofulaire, il guérissait, disaient-ils, les fièvres d'accès, pourvu qu'on ne l'employât qu'en infusion, et non en décoction, ce qui faisait disparaître ses propriétés. On dit encore que lorsqu'on fume les feuilles, on obtient un écoulement abondant de la muqueuse nasale ; sans doute cette fumée est irritante, comme celle de tant d'autres plantes. Ce qui est incontestable, c'est que cette plante est riche en tannin, car elle noircit le fer avec lequel on la coupe. Mais cela n'explique guère comment elle agirait contre les attaques d'épilepsie et d'hypocondrie, contre lesquelles la préconisait Kœnig. La gousse complètement close renferme un gaz qui est plus ou moins différent, par sa composition, de l'air extérieur, et qui a été étudié par plusieurs

physiologistes ; de même que la membrane que forme son péricarpe a servi dans des expériences d'endosmose, et autres, pour comparer les propriétés des membranes animales et végétales. On a encore admis que les folioles du Bagnenaudier étaient parfois mêlées au véritable Séné. « Ces feuilles, dit Guibourt, ont effectivement la forme obovée du Séné à larges feuilles ; mais elles sont beaucoup plus tendres ou plus minces, plus vertes et d'une saveur amère très-désagréable ; enfin elles ne sont pas rétrécies à la base, et n'offrent pas à l'extrémité la petite pointe roide qui termine les feuilles du Séné obtus. » Si l'on se trouvait obligé d'administrer ce purgatif repoussant, il faudrait faire entrer dans l'infusion 35 grammes de folioles, avec lesquels, dit-on, on obtiendrait six à huit selles. H. Bx.

L., *Gen.*, n. 880. — DC., *Prod.*, II, 270. — GÆRTN., *Fruct.*, II, t. 154. — CHAM., *Fl. méd.*, I, t. 51. — COSTE et WILLEM., *Mat. méd. indig.*, 29. — MÉR. et DEL., *Dict.*, II, 371. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 345. — B. H., *Gen.*, 505, n. 128.

BAIER (Les). Deux médecins de ce nom, et de la même famille, se sont distingués par leurs écrits :

Baier (JEAN-GUILLAUME), né à Iéna, le 12 juin 1675, mort à Altdorf le 14 mai 1729, s'est occupé surtout de géologie, mais plutôt en théologien qu'en véritable homme de science. On ne lit plus que par curiosité sa dissertation intitulée : *Disputatio de fossilibus diluvii universi monumentis*, Altdorf, 1712, in-4°.

Baier (JEAN-JACQUES), frère du précédent, né également à Iéna, le 14 juin 1677, brille au premier rang parmi les médecins et naturalistes allemands. Aussi les honneurs vinrent-ils le trouver. Tour à tour professeur à Altdorf (1703), en remplacement d'Apinus, membre, sous le nom d'*Eugenianus*, de l'Académie des Curieux de la nature (1704), président adjoint de cette fameuse compagnie savante (1729), puis président titulaire (1731), archiâtre impérial, comte palatin, intendant du Jardin d'Altdorf, il mourut le 14 juillet 1735.

Les ouvrages de Jean-Jacques Baier sont très-nombreux, et roulent sur la médecine, l'histoire naturelle et la littérature médicale. Il faut citer les suivants :

I. *De longevitate medicorum, etc.* 1705, in-4°. — II. *Aphorismi de litteratorum sanitate tuenda.* 1705, in-4°. — III. *Dissertatio de jucundo in praxi medica observand.* 1705, in-4°. — IV. *Problematata quædam medica, etc.* 1705, in-4°. — V. *Dissertatio de poculis medicatis.* 1707, in-4°. — VI. *Oryctographia norica, sive rerum fossilium, et ad minerale regium pertinentium, in territorio Norimbergensi observatorum, etc.* 1708, in-4°. Nombreuses planches. — VII. *Adagiorum medicinalium centuriæ.* 1718, in-4°. — VIII. *Horti medici academice Altorfense his-oria, curiose conquistata.* 1721, in-4°. — IX. *Biographiæ professorum medicinæ quos unquam habuit academia Altorfina.* 1728, in-4°. Curieuse collection de portraits.

A. C.

BAILEY (WALTER), fils de Henri Bailey de Warnwall, dans le Dorsetshire, naquit en 1519, à Potsham, petite ville de ce même comté. Élève du nouveau collège d'Oxford (1550), licencié en médecine en 1558, prébendier de la cathédrale de Wells, professeur en médecine à Oxford (1561), docteur en médecine deux ans après, il mourut le 3 mars 1592, laissant une grande réputation, qu'il dut, disons-le, bien plus à son titre de médecin de la reine Élisabeth, qu'à ses propres talents. La nature des rapsodies qu'il a laissées justifie ce jugement :

I. *A Discourse of three Kinds of Pepper in Common Use.* Lond., 1588, in-8°. Brochure dédiée à sir John Horsey. — II. *A Brief Treatise of the Conservation of the Eye-Sight.* Oxford, 1616, in-12; 1654, in-8°. — III. *Directions for Health Natural and Artificial, with Medicines for all Diseases of the Eye.* 1626, in-4°. — IV. *Explicatio Galeni de potu convalescentium et senum, et præcipue de nostræ alæ et biræ paratione* (Ms. que Robert, comte d'Aylesburg, possédait dans sa bibliothèque). — V. *A Brief Discourse of Certain Medicinal Waters in the County of Warwick, near Newnam.* Lond., 1587, in-12.

A. C.

BAILLEMENT. § I. **Physiologie.** Le bâillement (*oscitatio*) est un acte physiologique qui consiste en une inspiration grande, profonde et lente, avec écartement plus ou moins considérable des mâchoires, suivie d'une expiration également profonde et prolongée et le plus ordinairement bruyante. Il s'accompagne souvent d'une extension des membres avec renversement du tronc et de la tête en arrière (pandiculations). C'est une modification de l'acte respiratoire ; c'est la respiration avec ses deux temps constitutifs, à l'état spasmodique ou convulsif. Le bâillement est, en effet, involontaire comme tous les actes spasmodiques. Pendant qu'il s'accomplit, l'air est inspiré à peu près exclusivement par la bouche largement ouverte, les orifices postérieurs des fosses nasales étant en partie oblitérés par le voile du palais convulsivement contracté et relevé vers la paroi supérieure du larynx. Cette contraction du voile du palais persiste pendant toute la durée du bâillement ; elle ne cesse qu'avec l'occlusion de la bouche. Le bâillement a encore pour effet l'oblitération momentanée plus ou moins complète de la trompe d'Eustache et par suite une obtusion passagère de l'ouïe. Il s'accompagne souvent, aussi, d'un peu de larmolement et d'une augmentation de sécrétion salivaire.

Le bâillement est considéré par tous les physiologistes comme un acte instinctif occasionné par un embarras ou un ralentissement de la respiration, qu'il a pour but de faire cesser en faisant pénétrer une plus grande quantité d'air dans les poumons. « Præcedit oscitationem lentior per pulmones sanguinis motus, ut cum solitis inspirationis viribus per id circumire nequeat. » (Haller.)

Presque toutes les causes qui le déterminent supposent, en effet, un certain degré de ralentissement dans la respiration et une sorte de paresse physiologique ou d'état général de débilité et de torpeur. Telles sont, notamment, la fatigue, l'envie de dormir, l'ennui, la faim, le froid ou une chaleur excessive ou bien, enfin, cet état particulier de malaise qui précède ou annonce quelques états morbides.

La douleur, le plaisir, l'ennui font également bâiller, dit Buffon ; mais il est vrai, ajoute-t-il, qu'on bâille vivement et que cette espèce de convulsion est prompte dans la douleur et le plaisir, au lieu que le bâillement de l'ennui en porte le caractère par la lenteur avec laquelle il se fait. Celui-là seul est le véritable bâillement. Le mouvement convulsif que Buffon rapporte à la douleur ou au plaisir, rentre plutôt dans la définition du soupir ; c'est la respiration suspircieuse. Par contre, dans le vers si connu et si imitatif dans lequel Boileau peint la Mollesse :

Et lasse de parler, succombant sous l'effort,
Soupire, étend les bras, ferme l'œil et s'endort.

bâille eut été mieux à sa place que *soupire*.

Le bâillement est quelquefois lié à certains états de l'estomac, comme en témoignent les bâillements qui surviennent souvent pendant une digestion laborieuse ou même sous l'influence de douleurs stomacales, de cardialgies. C'est toujours sous la même influence immédiate du besoin instinctif d'activer l'hématose, et par le même mécanisme, qu'il se produit dans ces diverses circonstances, bien que ce ne soit en quelque sorte que sympathiquement ou par action réflexe qu'il a lieu alors. Ce qui tend d'ailleurs à démontrer que c'est bien effectivement par un besoin instinctif de remplir les poumons d'une certaine quantité d'air, qu'est produit le bâillement, ce sont les expériences faites sur les animaux placés sous une machine pneumatique ou dans une atmosphère non respirable, et qui bâillent à plusieurs reprises avant de succomber à l'asphyxie.

D'après les théories physiologiques modernes, le bâillement est un de ces actes

réflexes dans lesquels le centre nerveux réagit spontanément contre une impression qui l'affecte. « Une gêne existe à l'hématose, ou bien une quantité trop grande de sang noir s'est accumulée dans les cavités droites du cœur, alors au point des centres nerveux on éprouve une impression pénible qui détermine une longue inspiration. » (Longet.)

Quant à son mécanisme physiologique, il n'est autre que celui de la respiration elle-même ; ce sont les mêmes muscles qui y concourent, mais avec une plus grande amplitude de mouvement, sinon avec plus de puissance, et avec ce type spasmodique qui en constitue le caractère essentiel. En effet, pendant le bâillement, le diaphragme, les muscles intercostaux internes et externes, les scalènes, les sterno-cléido-mastoïdiens, les portions claviculaires des trapèzes, les petits pectoraux, les sous-claviers, les grands dentelés, les rhomboïdes, etc., en un mot, tous les muscles inspireurs directs ou auxiliaires entrent en contraction dans le premier temps du bâillement, ainsi que tous les muscles expirateurs tant extrinsèques qu'intrinsèques dans le deuxième temps. De plus un grand nombre des muscles de la face, les abaisseurs de la mâchoire, les dilatateurs des ailes du nez et de la lèvre supérieure, les zygomatiques, les orbiculaires des paupières etc., et enfin souvent la plupart des muscles extenseurs des membres entrent aussi synergiquement en contraction.

Le bâillement, avons-nous dit, est un acte involontaire. De même que pour les autres modifications de la respiration telles que le soupir, le hoquet, qui ne sont aussi que des mouvements respiratoires convulsifs, il ne dépend de la volonté ni de le faire naître, ni de le faire cesser, une fois commencé. Il est facile, dit M. Longet de simuler le bâillement, mais en vain ouvrira-t-on largement la bouche pour inspirer une plus grande quantité d'air, en vain fera-t-on successivement deux ou trois inspirations, on n'aura pas bâillé si le besoin n'en existait pas. Ce qui constitue essentiellement le bâillement, ce n'est donc pas l'un ou l'autre des phénomènes qui entrent dans son accomplissement, c'est la sensation qui le provoque et le spasme qui l'accompagne. Cependant si le bâillement est un acte involontaire, il est possible jusqu'à un certain point, par la volonté, d'en dissimuler au moins une partie, d'en abrégier, par exemple, le dernier temps en fermant brusquement la bouche par une sorte de réaction énergique, voulue, et en contenant l'expiration bruyante qui le termine habituellement. D'un autre côté si la volonté ne suffit pas pour le produire, il est certain que l'on arrive presque infailliblement à en déterminer la manifestation en cherchant à plusieurs reprises à le simuler ou à le provoquer. C'est enfin un des actes instinctifs sur lesquels l'imitation a peut-être le plus de puissance. On sait combien, dans une réunion d'hommes, le bâillement est communicatif.

Au point de vue de sa valeur expressive ou physiognomonique, le bâillement est la traduction et comme le cachet d'un sentiment d'ennui ou de langueur et en général de toute préoccupation de nature triste et dépressive. « Lorsque le bâillement est habituel chez une personne, dit M. Le Pelletier (de la Sarthe), (*Traité de physiognomonie*), on peut présumer chez elle une intelligence bornée, sans initiative, un esprit lent, paresseux, inactif, un caractère mou, faible, indolent, craintif, indifférent, mélancolique, ennuyeux, incapable d'une résolution énergique, d'une entreprise longue, difficile ou périlleuse. »

§ II. **Séméiologie.** Le bâillement, qui ne sort pas des limites physiologiques tant qu'il n'est que l'expression de la lassitude générale et le prélude du sommeil, se produit dans quelques circonstances sous l'influence de certains états morbides et

en particulier des états morbides spasmodiques. Il acquiert alors une valeur séméiologique, et devient quelquefois par lui-même un fait pathologique. C'est ainsi qu'on l'observe, dans quelques circonstances, au début d'une affection, ou qu'il en précède même les premières manifestations, comme dans la fièvre intermittente ou dans l'épilepsie, dont il annonce quelquefois un accès imminent; d'autres fois, au contraire, au déclin d'un état morbide dont il annonce alors la solution ou la crise finale, ainsi que cela a lieu souvent dans l'hystérie.

Les auteurs anciens qui ont poussé si loin l'étude de la séméiologie ont donné au bâillement une importance séméiotique qui nous paraît manifestement exagérée aujourd'hui, mais qui, cependant, mérite encore, à certains égards, d'être prise en considération.

« *Oscitatio et pandiculatio, a dit Sennert, etsi sæpe pigritiæ saltem signa sunt, aut ex imaginatione proficiscuntur; interdum tamen a causa morbifica ortum habent et morborum instantium sunt præsagia.* »

Longtemps avant Sennert, Hippocrate (*de Flatibus*), avait déjà constaté que le bâillement précède souvent l'invasion des fièvres en général, et spécialement l'invasion de l'accès dans les fièvres intermittentes: il prévoyait d'après sa fréquence et son intensité la durée et la violence de l'accès. Les bâillements fréquents suivis de larmolement et de pandiculations, ont été constatés aussi comme signes précurseurs des fièvres éruptives. Double dit avoir observé très-souvent les bâillements avec sternutation, aux approches des fièvres catarrhales qui règnent si souvent d'une manière épidémique à Paris.

Le bâillement se produit assez fréquemment dans le travail de l'enfantement. Rœderer, qui a écrit une dissertation sur le bâillement dans l'enfantement (*de Oscitatione in enixu, 1759*), en a certainement beaucoup exagéré la gravité en le signalant comme un symptôme funeste dans ce cas et comme l'avant-coureur d'un cas mortel. Nous en dirons autant du bâillement qui survient dans les maladies aiguës des femmes en couches. De ce que l'on a constaté quelquefois, en effet, de fréquents bâillements pendant un travail d'accouchement malheureux, ou dans la durée d'une affection puerpérale aiguë qui s'est terminée par la mort, ce n'est point une raison pour attacher à ce phénomène une valeur séméiologique de cette importance. Quels praticiens n'ont pas eu l'occasion de voir des femmes en proie à des bâillements répétés et fatigants pendant un travail naturel et un accouchement facile, ou durant le cours d'une affection puerpérale légère, terminée par la guérison?

Les bâillements que l'on a constatés chez les jeunes filles mal réglées et notamment après la suppression de leurs règles, et survenant paroxystiquement, avec tant de force, disent Hœchsteter et Riedlem, qu'il en résulte des maux de tête et un état général de malaise et d'incommodité, ne nous paraissent être autre chose que le fait de la disposition hystérique qui se lie si fréquemment à l'irrégularité menstruelle.

Nous n'attacherons pas plus d'importance à la signification qui a été donnée aux bâillements des enfants nouveau-nés.

En somme, la valeur séméiotique du bâillement mesurée au peu d'importance physiologique de ce phénomène envisagé en lui-même, se trouve réduite de beaucoup, si l'on considère, d'une part, son extrême fréquence dans les conditions normales, les plus ordinaires et les plus indifférentes de la vie; et si, d'autre part, on tient compte de cette circonstance: que lorsqu'il se manifeste chez des sujets en proie à un état morbide grave et sous l'imminence d'une crise

fatale, comme on l'a constaté souvent dans la syncope mortelle, dans le cours des fièvres graves, ataxiques ou adynamiques, dans la fièvre puerpérale ou pendant un travail d'accouchement laborieux qui met les jours de la mère en danger, à la suite des hémorrhagies abondantes ou des grands traumatismes, il coïncide toujours avec d'autres phénomènes d'une valeur symptomatique bien autrement significative. De sorte qu'on pourrait tout au plus inférer de sa fréquente répétition, abstraction faite de tout autre symptôme, un degré plus ou moins grand de dépression accompagné d'un état général spasmodique. C'est là, en effet, sa seule et véritable signification.

Ainsi réduit, le rôle séméiotique du bâillement a encore cependant une certaine valeur, qu'il emprunte au caractère même que nous venons de lui assigner.

Nous avons déjà dit qu'il se manifestait souvent au début ou dans le cours de plusieurs névroses. On l'observe, en effet, très-communément dans l'hystérie, soit au début de l'accès, soit et plus souvent peut-être à son déclin ; il annonce dans ce cas la fin de l'accès, il en est comme la crise finale. On l'a constaté aussi chez les femmes atteintes de catalepsie ou de somnambulisme. Associés ou non aux pandiculations, les bâillements précèdent souvent le frisson initial d'un accès de fièvre intermittente, qu'ils peuvent ainsi faire prévoir. Chez certains épileptiques, l'accès est toujours annoncé par des bâillements réitérés avec tendance au sommeil ; ils deviennent alors un avertissement salutaire qui peut permettre de prendre des précautions utiles. On constate fréquemment aussi, le bâillement dans les circonstances où le sang a perdu de ses propriétés physiologiques, par insuffisance d'oxygénation, comme dans l'asphyxie commençante, dans la pneumonie et généralement toutes les affections dans lesquelles le champ de la respiration se trouve limité. Il devient ainsi un des signes de l'anémie et de la chlorose.

Telle est la valeur séméiotique vraie des bâillements.

Quelques auteurs ont vu dans le bâillement lui-même un fait pathologique idio-pathique. On a rapporté quelques exemples de bâillements répétés et incœrcibles, qui semblaient constituer à eux seuls un véritable état morbide. Tel est, entre autres, le fait cité dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, et celui de M. Coursserant, dans la *Gazette des hôpitaux* de 1846 (n° du 10 octobre).

Enfin, le bâillement peut, dans quelques circonstances, devenir à son tour cause d'une lésion grave, telle que la luxation de la mâchoire. Les exemples de cette lésion produite sous la seule influence du bâillement ne sont pas rares ; il n'est presque pas de traité de chirurgie qui n'en rapporte quelques-uns ; nous en avons relevé pour notre part une dizaine environ dans les recueils périodiques de médecine. (*Voy.* les articles *LUXATION* et *MAXILLAIRES*.)

BROCHIN.

BAILLIF DE LA RIVIÈRE (ROCH). Adonné à l'astrologie et à la chiromancie, tireur d'horoscopes, alchimiste, basant sa science sur le soufre, l'antimoine, le mercure, la distillation de l'or ; homme ignorant, superstitieux, avare et sans foi, ne paraissant jamais avoir obtenu aucun grade en médecine, digne successeur et plagiaire de Nostradamus : — tel est La Rivière, auquel Henri III, qui avait déjà pour astrologue un fou appelé Bernard Abatia, donna une place dans son conseil de santé, et qui jouit dans son temps d'une immense réputation à Paris, en Bretagne, et ailleurs. C'est dans les misérables livres que publia La Rivière qu'il faut étudier ce charlatan émérite ; c'est là qu'on peut juger l'homme tout entier.

I. *Le demosterion de Roch le Baillif, edelphe medecin spagiriste*. Rennes, 1578, in-8°. — II. *Sommaire de jence de Roch le Baillif sieur de la Rivière.....* aux demandes des docteurs es faculté de médecine de Paris. Paris, 1579, in-8°. — III. *Premier traicté de l'homme et son essentielle anatomie*. Paris, 1580, in-8°. — IV. *Briefve démonstration de la cause des fièvres*. Rennes, 1589, in-8°. — V. *Traicté de la cause de la briefve vie de plusieurs princes et grands seigneurs*. Rennes, 1591, in-8°. — VI. *Conformité de l'ancienne et moderne médecine d'Hippocrate à Paracelse*. Rennes, 1592, in-8°. — VII. *Discours sur la vraye signification du comète apparu en l'Occident au signe du Sagittaire, le 10 nov. 1577*, et plusieurs autres manuscrits que la Croix de MAINE a la faiblesse de regretter de ne pas voir imprimés.

On raconte sur Baillif un fait assez singulier, lequel démontre que ce charlatan ou était doué d'une forte dose de philosophie, ou bien avait le cerveau quelque peu détraqué. Lorsqu'il se sentit près de la tombe, il fit venir tous ses serviteurs l'un après l'autre, et dit à l'un : « Tiens, voilà deux cents écus que je te donne. Va-t'en et que je ne te voie jamais. » Il donna sa vaisselle d'argent à un autre. Il distribua ainsi tous ses meubles, avec la même condition que chacun sortirait à l'instant de sa maison. Enfin, il se trouva seul, et il ne lui resta que le lit où il était couché. Quelques médecins vinrent le voir pour savoir de ses nouvelles et pour continuer à le soigner dans sa maladie. Il les pria d'appeler ses gens ; ceux-ci répondirent qu'ils avaient trouvé la porte ouverte, et qu'ils n'avaient rencontré aucun domestique. La Rivière leur dit alors : « Adieu, messieurs, il est donc temps que je m'en aille aussi, puisque mon bagage est parti. »

Et il mourut bientôt après.

A. CHEREAU.

BAILLOU (GUILLAUME). La Faculté de médecine de Paris peut s'enorgueillir à bon droit d'avoir compté ce médecin parmi ses enfants. Baillou, en effet, revendique pour lui l'honneur d'avoir été, au milieu du seizième siècle, à la tête de cette phalange de savants et de philosophes qui secouèrent le joug pesant de Arabes, pour faire revivre après un trop long sommeil la médecine hippocratique. Baillou avait tout ce qu'il fallait pour entreprendre, pousser, et mener à bien cette tentative hardie. Il fut comme le génie de la discussion, et ses arguments étaient tellement subtils, tellement serrés, qu'on l'avait surnommé le *fléau des bacheliers*. Né à Paris, vers l'année 1568, élève du grand Fernel, cet illustre médecin, après avoir été médecin du duc d'Alençon, fils de Henri II (1578-1583), après avoir tenu d'une main ferme le décanat (1580-1581), mourut en 1616. C'est lui qui, à l'occasion des épidémies parisiennes de 1570, a eu l'idée des *Éphémérides*, genre d'observations d'après les traditions grecques, et qui furent plus tard exploitées avec tant de succès par Sydenham. Voici les titres des ouvrages de Guillaume Baillou :

I. *Comparatio medici cum chirurgo, ad castigandam quorundam chirurgorum audaciam*. Paris, 1577, in-8°. — II. *Consiliorum medicinalium libri duo*. Paris, 1655 et 1659, in-4°, 2 vol. ; Jacques Thevert a publié à part le 2^e livre ; 1640, in-4°. — III. *Commentarius ad libellum Theophrasti De vertigine*. — IV. *De virginum et mulierum morbis liber*. 1645, in-4°. — V. *Opera omnia medica*. Paris 1635, 4 vol. in-4°, et plusieurs autres éditions successives, à Paris et à Venise, mais surtout Genève 1762, 4 vol. in-4° (éd. Tronchin). — VI. *Definitionum medicinalium liber*. Paris, 1659, in-4°. — VII. *Epidemiorum et ephemeridum libri duo*. Paris, 1640, in-4°. — VIII. *De convulsionibus libellus*. Paris, 1640, in-4°. — IX. *Liber de rheumatismo et pleurite dorsali*. Paris, 1642, in-4°. — X. *Opuscula medica de arthritide, de calculo, et urinarum hypostasi*. Paris, 1645, in-4°. — XI. *Adversaria medicinalia*. Paris, 1644, in-4°.

A. G.

BAINS (**Des**). § I. On entend généralement sous le nom de *bain* l'immersion plus ou moins prolongée du corps en totalité ou en partie dans un milieu liquide, solide, vaporeux ou gazeux.

Les bains se divisent donc tout naturellement en quatre catégories : 1° bains li-

quides; 2° bains de vapeurs dont nous rapprocherons les bains d'air chaud, à cause de l'analogie d'emploi thérapeutique (ces deux genres de bains peuvent être rapprochés sous les noms d'*étuve sèche* et d'*étuve humide*); 3° bains de gaz; 4° bains solides. Ajoutons une cinquième classe de bains que nous appellerons mixtes, c'est-à-dire demi-liquides et demi-solides; tels sont les bains de boue, de marc de raisins, de fumier, etc. Enfin, nous dirons quelques mots de certains bains spéciaux, tels que les bains d'eau pulvérisée, les bains d'eau électrisée, les bains orizontaux, etc.

Nous étudierons chacune de ces espèces de bains au triple point de vue: 1° de leur action physiologique; 2° de leur emploi hygiénique; 3° de leurs effets thérapeutiques.

BAINS LIQUIDES. Ils comprennent: 1° les bains d'eau simple, froide ou chaude; 2° les bains de mer; 3° les bains d'eaux minérales naturelles; 4° les bains artificiellement composés avec de l'eau mélangée à des substances minérales, végétales, animales: alcalis, acides et sels minéraux, principes aromatiques, farines diverses, vin, alcool, huile, lait, petit-lait, bouillon, sang, gélatine, etc.

Nous insisterons sur les bains d'eau simple, et nous renverrons pour les bains de mer, les bains médicamenteux et les bains d'eaux minérales aux articles spéciaux qui leur sont consacrés. (*Voy. BAINS DE MER, BAINS MÉDICAMENTEUX, EAUX MINÉRALES.*)

Les *bains d'eau simple* se prennent habituellement dans l'eau des fleuves et des rivières, ou bien dans des réservoirs particuliers, tels que bassins, piscines, cuves, baignoires, etc.; d'où résultent deux formes générales des bains: les bains d'eau courante et les bains d'eau tranquille. Des effets spéciaux dépendent de cet état de mouvement ou de repos de l'eau, ainsi que nous l'indiquerons dans un instant.

Les effets des bains sur l'organisme varient encore, on le comprend sans peine, suivant la température des liquides et celle de l'air extérieur; suivant la durée du séjour dans le bain; suivant que le sujet y exécute des mouvements, s'y livre à la natation, ou y reste immobile; enfin, suivant les conditions diverses physiologiques ou pathologiques auxquelles il se trouve soumis. Quelques-unes seulement de ces circonstances multiples sont connues et appréciées dans l'état actuel de la science. Mais c'est surtout de la *température des bains* que naissent les différences les plus importantes que l'on observe dans leurs effets physiologiques, hygiéniques et thérapeutiques. Aussi l'attention des observateurs s'est-elle portée plus particulièrement sur l'étude de cette question, qui présente cependant encore de nombreux *desiderata*.

La plupart des auteurs s'accordent à distinguer plusieurs variétés de bains qu'ils désignent, d'après le degré de la température du liquide, par les dénominations de bains très-chauds, bains chauds, bains tièdes, bains froids, bains très-froids; mais ils ne sont pas d'accord sur le degré de température qui correspond exactement à chacune de ces variétés. C'est que les indications thermométriques ne correspondent nullement aux sensations individuelles de froid et de chaud: « Les progressions ascendantes ou descendantes de la température perçue dans les bains, dit Michel Lévy, le thermomètre sert mal à les déterminer; la sensibilité individuelle le remplace. C'est elle (c'est-à-dire le moi impressionné dans la peau et réagissant par les centres nerveux) qui prononce sur l'effet thermique des bains, et le reconnaît froid, frais, tempéré, chaud, suivant la manière dont elle s'y trouve affectée. »

« Pour apprécier avec une rigoureuse précision, dit Rostan, les effets de la tem-

pérature de l'eau sur le corps humain, il faudrait les étudier degré par degré, depuis la température de la glace fondante jusqu'au degré de chaleur que l'homme peut supporter. » « Mais cela ne suffirait même pas, ajoute L. Fleury; il faudrait, pour chaque degré, faire varier la durée du bain depuis quelques secondes jusqu'à plusieurs heures. Et ceci ne résoudrait pas encore la question, car il faudrait tenir compte de l'âge, du sexe, de la constitution, de toutes les conditions individuelles appartenant à chacun des sujets soumis à l'expérimentation, et établir de nombreuses catégories. »

Quoi qu'il en soit, il est possible d'établir d'une manière générale, des divisions fondées sur la différence de la température des bains, et correspondant à des effets spéciaux produits sur l'organisme. Maret, Macquart, Marcard, Hallé, Guilbert et Nysten; Rostan, Fleury, H. O. Henry, etc., ont chacun proposé la leur. Voici celle de Rostan reproduite dans tous les livres :

Bains très-froids de 0° à 10° Réaumur;		0° à 12,5 centigrades.	
froids	— 10° à 15° —	12,5	à 18,75 —
frais	— 15° à 20° —	18,75	à 25° —
tièdes	— 20° à 25° —	25°	à 31,25 —
chauds	— 25° à 30° —	31,25	à 37,5 —
très-chauds	30° à 36° —	37,5	à 45° —

M. Fleury préfère une autre division à la fois physiologique, hygiénique et thérapeutique. Il appelle :

Froids, les bains de 0° à 25° c. environ, parce qu'ils abaissent la température animale, diminuent la fréquence du pouls, et activent l'absorption qui l'emporte sur l'exhalation.

Indifférents ou *neutres* les bains de 25° à 30°, parce qu'ils sont sans influence appréciable sur la température animale, le pouls, l'absorption et l'exhalation ;

Chauds, les bains de 30° à 40°, parce qu'ils élèvent la température animale, accélèrent le pouls et activent l'exhalation qui l'emporte sur l'absorption.

Les bains froids sont plus ou moins *hyposthénisants* ou *hypersthénisants*, suivant la température de l'eau et la durée de l'immersion ; les bains neutres sont *sédatifs* et *débilitants* ; les bains chauds sont *débilitants* et *excitants*.

Sans nous arrêter davantage à ces divisions, toutes plus ou moins théoriques et artificielles, comme le reconnaissent leurs propres auteurs, occupons-nous d'étudier successivement les bains froids, tempérés et chauds, au triple point de vue de leur action physiologique, de leur usage hygiénique et de leur emploi thérapeutique.

I. Bains froids. 1° Ainsi que nous l'avons dit déjà, doivent être réputés froids les bains qui ont pour effet d'abaisser la température animale, de diminuer la fréquence du pouls, d'activer l'absorption et de la rendre supérieure à l'exhalation.

La température de ces bains se trouve généralement comprise entre le 0 et le 25° degré de l'échelle centigrade ; sur cette fraction de l'échelle on a marqué des subdivisions qui, sous les dénominations de bains très-froids, froids et frais, sont censées représenter les différences que l'inégalité de la température introduit dans l'intensité de l'action de ces bains ; divisions artificielles, puisque, comme nous l'avons fait remarquer plus haut, cette action varie non-seulement suivant la température du liquide, mais encore suivant celle de l'atmosphère, la durée de l'immersion, l'état de mouvement ou de repos de l'eau, de mouvement ou de repos du sujet ; enfin, suivant les conditions physiologiques (âge, sexe, tempérament, constitution) ou pathologiques de ce dernier. Il ne faut donc pas accorder une valeur absolue, mais seulement relative et d'approximation, à ce que nous allons dire touchant l'action physiologique des bains froids.

Lorsqu'ils sont pris dans l'eau des fleuves et des rivières, les bains froids sont dits *naturels*. C'est évidemment sous cette forme que l'homme, suivant son instinct et l'exemple des animaux, dut primitivement en faire usage; l'emploi des bains domestiques ne vint que longtemps après.

La température des bains naturels varie de 0° à +28 et +30° c., selon les saisons et les climats, elle est en rapport avec les variations de la température de l'atmosphère.

Elle dépend d'un grand nombre de conditions, telles que la rapidité du cours des rivières, la température de leurs sources, la distance de leur point d'émergence, la température et la vitesse de leurs affluents, la hauteur du niveau du liquide. Les torrents qui descendent des glaciers refroidissent les rivières dans lesquelles ils se jettent, en proportion composée de leur masse, de leur vitesse et de leur température, qui est en général de +1° à +5° c.

Action physiologique. Les sensations que le bain froid naturel fait éprouver à l'homme bien portant ne sont pas toujours semblables, s'il faut nous en rapporter aux descriptions si différentes que deux observateurs du plus grand mérite, Bégin et Rostan, nous ont tracées des effets qu'ils ont constatés sur eux-mêmes, en se baignant, l'un dans la Moselle, par une température qui varia de +2 à +6° Réaumur (2°,5 à 7°,5 c.) l'autre, dans la Seine, dont l'eau marquait +5° Réaumur (6°,2 c.).

« A l'instant où l'on se précipite dans l'eau, dit Bégin, on éprouve une vive sensation de refoulement des liquides dans les grandes cavités, et spécialement dans le thorax; la respiration est haletante, entrecoupée, très-rapide; il semble qu'incessamment elle ne pourra plus s'exécuter; la peau est pâle, le pouls concentré, petit, profond et dur; tous les tissus sont rigides; on ne tremble pas, mais il existe un spasme universel avec lequel se concilie à peine la régularité des mouvements.

Après deux ou trois minutes au plus, le calme renaît et succède à cet état pénible et presque insupportable: la respiration s'agrandit, le thorax se dilate, les mouvements sont redevenus libres et faciles, la chaleur se répand sur la peau, toutes les actions musculaires sont vives, légères, assurées. On croit sentir que les téguments et les aponévroses sont appliqués avec plus de force sur les muscles, et que ceux-ci, mieux soutenus, agissent avec plus de précision, plus de force, plus d'énergie que dans l'état naturel. Bientôt une vive rougeur couvre toute la surface du corps; une sensation très-prononcée et très-agréable de chaleur se répand sur la peau; il semble qu'on nage dans un liquide élevé à 30 ou 36 degrés de chaleur; le corps semble vouloir s'épanouir, afin de multiplier ses surfaces de contact; le pouls est plein, grand, fort, régulier; peu de sensations sont aussi délicieuses que celles qu'on éprouve en ce moment. Tous les ressorts de la machine animée ont acquis plus de souplesse, de vigueur, de fermeté, qu'ils n'en avaient précédemment. Les membres fendent avec facilité le liquide, qui ne leur offre plus aucune résistance; on se meut sans effort, avec vivacité et surtout avec une légèreté inconcevable. Cette sensation, ou plutôt cet état, dure quinze ou vingt minutes; le bien-être diminue ensuite graduellement, et bientôt le froid se fait ressentir; alors, si l'on ne s'empresse de sortir de l'eau, du frisson et bientôt après un tremblement général, s'emparent de la machine; les mouvements deviennent si pénibles, que certaines personnes courraient le danger de se noyer, surtout lorsque le bain se prend dans un fleuve profond. Il ne faut donc jamais attendre le renouvellement complet du froid et la chute entière de la réaction. En sortant un peu auparavant, on n'éprouve aucune sensation désagréable, et en

passant de l'eau à l'air, la mutation presque insensible occasionne plutôt un sentiment de chaleur que de froid, malgré le vent et malgré l'évaporation du liquide qui couvre la peau. On observe un fait fort remarquable : c'est que les téguments sont presque insensibles au contact des corps extérieurs. Ce phénomène est tel que le passage du linge avec lequel on s'essuie n'est pas senti, et il arrive plusieurs fois que, dans cet état d'orgasme et de constriction du derme, des frictions assez rudes pour enlever l'épiderme n'ont produit aucune sensation perceptible. »

La relation de Rostan est en quelque sorte la contre-partie du tableau précédent. Aussitôt après s'être jeté dans la Seine, il éprouve une sensation de froid très-vif, une horripilation générale avec tremblement de la mâchoire inférieure, une douleur de tête assez forte, un engourdissement de tous les membres. Loin de dissiper ces sensations pénibles, les mouvements ne font que les augmenter. Au bout de quelques minutes, la douleur devient plus forte ; il se manifeste une gastralgie assez violente, des douleurs vives et des contractions dans tous les muscles et toutes les articulations ; les crampes, la roideur, l'engourdissement, l'endolorissement général arrivent à être insupportables. Après la sortie du bain, qui n'a pu avoir que cinq à six minutes de durée, l'horripilation continue ; il y a contraction et retrait de la périphérie du corps, amincissement des membres, plaques violacées de la peau, comme chez les anévrysmatiques, ce qui est un signe de la gêne de la circulation intérieure ; yeux caves, nez effilé, lèvres violettes, visage pâle et jaunâtre, oreilles et lobules du nez livides ; mâchoire inférieure agitée de mouvements convulsifs ; battements du cœur assez énergiques ; pouls petit, concentré, fréquent ; respiration accélérée, gênée ; sentiment de déchirement et d'oppression dans le sternum ; bouche amère et pâteuse ; appétit nul, soif peu prononcée, urines pâles et abondantes ; tête embarrassée, mouvements difficiles. L'innappétence, la pesanteur de tête et l'engourdissement des membres persistent pendant toute la soirée ; l'orage se termine après une nuit troublée par une sensation de chaleur âcre et piquante à la peau, par une vive agitation et de l'insomnie.

Ces deux tableaux offrent les types des bons et des mauvais effets des bains froids, selon que l'organisme, répondant bien ou mal à l'action de l'eau froide, y puise un principe de force, ou, au contraire, se laisse opprimer par elle : *Vel roborant vel obruant facultatem et torporem inducunt.*

Essayons maintenant de nous rendre compte, par l'analyse, des phénomènes dont nous venons de tracer la description.

La soustraction du calorique animal et la compression exercée par l'eau à la surface du corps plongé dans le bain sont les deux causes principales de ces phénomènes.

Il est d'observation vulgaire que le corps humain se refroidit ou s'échauffe beaucoup plus rapidement dans l'eau que dans l'air, en un temps donné et à égalité de température. Cela tient à l'inégale densité des deux fluides et, partant, à leur inégale conductibilité pour le calorique.

L'eau étant près de huit cents fois plus dense que l'air, et présentant, en conséquence, sous le même volume, un nombre beaucoup plus considérable de molécules, cède ou soustrait au corps humain une plus grande quantité de calorique dans le même temps ; en outre, dans les bains naturels, le mouvement de l'eau renouvelant constamment le contact du liquide avec la périphérie cutanée, on comprend que la soustraction du calorique animal soit rapide et considérable. C'est ce qui explique pourquoi, dans l'été de nos climats, et alors que la température de l'eau de

nos fleuves ou de nos rivières ne s'éloigne pas sensiblement de celle de l'atmosphère, le bain naturel détermine toujours une sensation plus ou moins marquée de fraîcheur. Herpin (de Genève) a constaté par une observation décisive l'influence réfrigérante de la vitesse du courant. Le même jour et à la même heure, il a noté la température des eaux du lac de Genève et celle des eaux du Rhône, immédiatement au-dessous de la ville; il n'a trouvé entre elles qu'une différence de 1 cinquième de degré Réaumur; et cependant, tandis que les bains du Rhône sont redoutés pour leur froidure, ceux du lac de Genève passent pour tempérés. Cette différence est due évidemment, d'une part, au repos des eaux du lac, d'autre part au cours impétueux du Rhône.

Dans l'Arve, rivière au cours rapide, dont la température moyenne est de 12° c. pendant les mois de juin, juillet et août, le même observateur n'a pu rester sans mouvement plus de trois quarts de minute; même en y nageant, il n'a pu prolonger l'immersion au delà de quelques minutes. Une ou deux minutes, telle est, pour lui, la durée ordinaire qu'il convient de donner à de tels bains. Les baigneurs les plus intrépides et les plus familiarisés avec les bains de pleine rivière lui ont assuré n'avoir pu jamais y rester plus d'un quart d'heure, même en nageant sans interruption.

D'autre part, M. Fleury, rapportant des expériences qu'il a faites relativement à l'influence de l'eau froide sur la température animale, affirme avoir pu prolonger impunément de vingt-cinq minutes à une heure des immersions générales dans de l'eau à 14 et 10° c., non courante.

La sensation de froid dans le bain est donc d'autant plus intense, toutes choses égales d'ailleurs : 1° que l'eau a un cours plus rapide; 2° que le sujet y garde une immobilité plus complète.

Cette sensation, très vive au moment où l'on entre dans le bain, s'accompagne d'un sentiment pénible de constriction au sternum et à l'épigastre, et de refoulement des liquides à l'intérieur, effets dus à la fois à la soustraction du calorique et à la compression exercée par l'eau à la surface du corps. La compression du thorax et le refoulement des liquides de la périphérie dans la cavité de la poitrine contribuent à la gêne de la respiration, qui devient courte, précipitée, entrecoupée, haletante; mais la sensation de froid a aussi sa part dans ce phénomène, car tout le monde sait que le simple contact de l'eau froide aux mains, aux pieds, à la figure, suffit pour provoquer instantanément un sentiment de suffocation, avec contraction spasmodique des muscles respirateurs, résultat d'un phénomène d'action réflexe que sollicite l'impression du froid. C'est encore par la mise en jeu de cette même action réflexe que s'expliquent le spasme des éléments contractiles du derme (chair de poule), des muscles de la vie de relation (frisson, tremblement des membres, claquement des dents) et des muscles de la vie organique (contraction et évacuation de la vessie, etc.); c'est ainsi, enfin, que l'on peut se rendre compte de la contraction des vaisseaux capillaires cutanés, d'où résultent l'arrêt de la circulation périphérique, la pâleur de la peau, l'effacement du relief des veines sous cutanées; du ralentissement du pouls, qui devient petit, dur, concentré, presque insensible, tandis que les battements du cœur conservent, en général, leur force normale, ou bien augmentent d'énergie, afin de surmonter l'obstacle qui enchaîne la liberté de la circulation du sang.

Quelques auteurs pensent, avec M. Poiseuille, que, sous l'influence du froid, le mouvement des globules du sang diminue et s'arrête dans les vaisseaux de la partie soumise à l'action du réfrigérant, le volume de ces vaisseaux n'éprouvant aucune

diminution, et l'influence du froid appliqué sur une partie du corps se faisant sentir sur tout le système circulatoire.

En résumé, l'immersion dans le bain froid produit l'abaissement de la température du corps, le refoulement du sang de la périphérie au centre, le ralentissement de la circulation et la gêne de la respiration.

Ces phénomènes de dépression organique ne sont pas tous purement *physiques*, ainsi que le pensent certains auteurs; nous avons dit, au contraire, que la plupart sont placés sous la dépendance directe du système nerveux et ne sont que des actes réflexes provoqués par l'impression du froid.

Comment se fait le retour à l'équilibre fonctionnel troublé par l'immersion dans l'eau froide? Il se manifeste par un ensemble de phénomènes auquel on a donné le nom de *réaction*. L'organisme réagit contre la cause qui a dérangé l'harmonie de ses actes, et cette réaction, toutes choses égales d'ailleurs, est d'autant plus énergique qu'elle est sollicitée par une action plus vive et plus profonde de l'eau froide. Après un temps qui varie suivant la température du liquide et la force du sujet, celui-ci sent se calmer la perturbation imprimée par l'immersion dans le bain froid aux grandes fonctions de la respiration, de la circulation, de la calorification et de l'innervation. Aux phénomènes de dépression succèdent des phénomènes de stimulation qui se manifestent dans tout leur luxe chez les individus à constitution vigoureuse, et dont Bégin a fait la brillante et fidèle peinture que nous avons reproduite plus haut. Nous n'y reviendrons pas, mais il est nécessaire d'entrer dans le détail des faits que nous n'avons pu encore qu'indiquer, et d'examiner d'une manière plus précise l'influence qu'exercent les bains froids sur la circulation, la respiration, la calorification, l'absorption et l'exhalation.

Circulation. Elle se ralentit pendant la période de concentration et s'accélère pendant la période de réaction. Le degré de ce ralentissement et de cette accélération a été inégalement apprécié par les observateurs. Athill (d'Édimbourg) indique, pour la période de concentration, un abaissement de 10 pulsations par minute, et, pour celle de réaction, une accélération qui peut faire monter le pouls de 70 à 120, dans le même temps. Herpin (de Genève), au contraire, se baignant dans la rivière d'Arve, dont la température marquait de 11 à 12° c., a vu que les battements du cœur augmentaient d'intensité en gardant leur chiffre normal, tandis que le pouls radial disparaissait pendant la période de concentration. Après le bain, dont la durée fut toujours très-courte, l'accélération du pouls était en général peu marquée. M. Fleury, de son côté, déclare que la température générale du corps est constamment accompagnée d'une diminution proportionnelle dans la fréquence du pouls; dans une expérience, cette diminution a été de 9 pulsations par minute pour un abaissement de 3°,5 de la température du corps, après immersion de 25 minutes dans de l'eau à 10° c. Après le bain, le pouls s'élève parfois de 2 à 4 pulsations au-dessus du chiffre constaté avant le bain, jamais au delà, si ce n'est lorsque la réaction est provoquée par un exercice violent.

Respiration. Les mouvements respiratoires ne suivent pas les changements que nous venons de constater dans les battements du pouls. Il ne se ralentissent pas dans la période de concentration, ni ne s'accélèrent dans la période de réaction. Ici l'observation est en désaccord complet avec ce qui est généralement admis en physiologie et en pathologie touchant le rapport de la respiration avec la circulation.

Température animale. Les modifications subies par la température du corps

plongé dans le bain froid varient suivant le degré de la température de l'eau et la durée de l'immersion.

Il faudrait donc, pour les apprécier avec exactitude, les étudier degré par degré; mais cette étude, dont on conçoit l'extrême difficulté, n'a jamais été faite. Tout ce qui existe à cet égard se borne à quelques observations de Herpin (de Genève) et à quelques expériences de M. Fleury.

Herpin ayant tenu pendant une minute sa main droite dans l'Arve, place ensuite un thermomètre dans la paume de cette main; la colonne mercurielle descend assez vite de 30° à 21°,2 c., où elle se maintient pendant deux minutes; six minutes après, elle était à 22°,5; neuf minutes après, à 23°,7; quinze minutes après, à 28°,7. Chez deux jeunes garçons, après immersion d'une minute dans l'Arve, le thermomètre placé entre les cuisses marquait 23°,4 c.

Herpin fait remarquer, après plusieurs autres observateurs, qu'il n'existe aucun rapport entre l'impression thermométrique, si l'on peut ainsi dire, et l'impression individuelle. En effet, tandis qu'au sortir du bain général ou partiel le sujet éprouve une sensation de chaleur parfois intense et même insupportable, le thermomètre appliqué à la surface de la peau, sous l'aisselle ou entre les cuisses, marque un degré de température de beaucoup inférieur à la chaleur naturelle de ces parties, 21 à 23°, par exemple.

Suivant M. Fleury, une immersion partielle et prolongée (une demi-heure) dans de l'eau modérément froide (de 15 à 9° c.) peut abaisser la température de la partie immergée, de la main, par exemple, de 19 et même de 23°, de sorte qu'il n'existe plus entre la température de la surface vivante et celle du bain qu'une différence de 1°,5 au profit de la première.

Cet énorme abaissement de la température partielle reste sans influence appréciable sur la température générale du corps.

Une immersion générale et prolongée (vingt-cinq minutes à une heure) dans de l'eau modérément froide (14 à 10° c.) peut abaisser la température générale, prise sous la langue, de 4°. Cet abaissement de la température générale se produit d'autant plus vite que la température du bain est plus froide.

Un abaissement de 4° dans la température du corps est une limite extrême au delà de laquelle il devient impossible à l'homme de supporter la sensation douloureuse que provoque le refroidissement.

L'abaissement de la température générale s'accompagne d'une diminution dans la fréquence du pouls (6 à 7 pulsations de moins par minute), sans modification appréciable de la respiration.

Pendant les dix ou quinze premières minutes qui suivent la sortie de l'eau, la température du corps, quelle que soit celle de l'atmosphère, baisse encore de quelques dixièmes de degré (0,4 à 0,9), et le pouls tombe encore de 1 à 2 pulsations. Ces phénomènes sont suivis d'une réaction spontanée qui ramène graduellement, et plus ou moins vite, la température animale et le pouls à leurs chiffres primitifs et physiologiques, et même au delà. Cet excédant est, pour la température, de quelques dixièmes de degré à 1° c., et, pour le pouls, d'un à trois battements.

Toutes choses égales, la réaction spontanée est d'autant plus prompte et plus énergique que l'eau est plus froide et frappe le corps avec plus de force, que l'atmosphère est plus chaude, que le baigneur est plus jeune, plus sanguin, plus vigoureux.

Si l'immersion est renouvelée, la réaction va s'affaiblissant et devient de moins en moins facile en raison directe du nombre des immersions successives.

L'eau de 8 à 10° c. favorise le mieux la réaction ; celle-ci est difficile dans l'eau au-dessus de 14° c. ; de 8 à 0° la réaction est en raison inverse de la durée de l'immersion, sauf à proportionner cette durée à la puissance de réaction individuelle.

La température du corps a-t-elle été préalablement élevée, l'immersion la ramène d'abord à son chiffre normal, et c'est seulement après ce premier effet qu'elle produit celui du bain froid tel qu'il vient d'être dit.

Absorption et exhalation. En désignant sous le nom de bains froids ceux qui ont pour effet d'abaisser la température animale, de diminuer la fréquence du pouls, d'activer l'absorption et de la rendre supérieure à l'exhalation, nous avons préjugé la question, si longtemps controversée, de l'absorption exercée par la peau dans le bain. La peau, revêtue de l'épiderme intact, absorbe-t-elle l'eau et les matières solubles avec lesquelles elle est mise en contact dans le bain ? Tels sont les véritables termes dans lesquels il convient de poser la question. Il ne s'agit pas, en effet, de rechercher si la peau dépouillée de sa membrane protectrice jouit de la propriété d'absorber, car ce fait, depuis longtemps acquis à la science, mis en lumière par une foule innombrable d'observations et d'expériences, en particulier par l'inoculation des virus et les applications de la méthode iatraleptique, n'est révoqué en doute par personne. De même, tout le monde sait que les onctions, les frictions faites sur la peau avec des pommades médicamenteuses, les applications de substances solubles capables d'exercer sur le tégument externe une action irritante ou chimique, font pénétrer dans l'organisme une certaine proportion de ces médicaments ou de ces substances reconnaissables soit à leur action physiologique ou thérapeutique, soit au moyen de l'analyse qui les découvre dans les liquides de sécrétion. C'est ainsi que les frictions avec les pommades mercurielles produisent la salivation ; avec les pommades émétisées, le vomissement ; avec l'huile de croton tiglium, la diarrhée ; avec la pommade à la belladone, la dilatation des pupilles, etc. C'est ainsi que le prussiate de potasse employé sous forme de frictions a été retrouvé dans l'urine à l'aide d'un sel de fer, etc.

Mais, encore une fois, là n'est pas la question : il s'agit de savoir si la peau dont l'épiderme est intact absorbe l'eau et les matières solubles qui entrent en contact avec elle dans le bain.

Cette question est généralement résolue aujourd'hui affirmativement. La plupart des observateurs admettent la proposition formulée de la manière suivante par M. J. Béclard, dans son excellent article *ABSORPTION* du *DICTIONNAIRE ENCYCLOPÉDIQUE* :

L'épiderme s'oppose incomplètement à l'évaporation qui tend à s'opérer à la surface du corps, de même qu'à la surface de toutes les substances molles parcourues et pénétrées par des liquides dont la température est généralement supérieure à celle du milieu ambiant. Cette couche s'oppose aussi, et plus efficacement, à l'entrée des substances du dehors. Cependant les substances gazeuses et liquides peuvent la traverser dans de faibles proportions et pénétrer ainsi dans l'organisme.

L'absorption des gaz par la peau ne saurait non plus être mise en doute. Mais nous renvoyons encore, sur ce point, à l'article *ABSORPTION* (p. 223 et 224). De même, nous n'entrerons pas ici dans l'analyse des nombreuses expériences qui ont été faites relativement à l'absorption de l'eau et des matières solubles en contact avec la peau dans le bain ; expériences indiquées déjà dans l'article qui vient d'être rappelé, et sur lesquelles nous aurons occasion de revenir plus en détail en

traitant des bains médicamenteux (*voy.* BAINS MÉDICAMENTEUX). Il nous suffit de rappeler, en ce qui concerne l'absorption dans un bain plus au moins froid, les propositions suivantes généralement admises par les observateurs.

Il existe dans la température des bains un point d'équilibre dit *isotherme*, ainsi appelé parce qu'il est sans influence sur l'absorption et l'exhalation qui se compensent. Ce point a été généralement placé au-dessous du degré de la chaleur normale du sang, mais il oscille, d'après les déterminations diverses des observateurs, dans une étendue qui n'est pas moindre de 14° centigrades, du 22° (Edwards) au 36° (V. Gerdy). En prenant la moyenne entre ces déterminations extrêmes, on tombe sur le 28° ou 30° degré du thermomètre centigrade, qui serait, sauf modifications dépendant des conditions physiologiques individuelles, le degré le plus approchant de la neutralité. Au-dessous de cette limite, l'absorption l'emporte sur l'exhalation, et c'est, d'après J. Béclard, le bain de 20 à 25° qui paraît être le plus favorable à l'absorption. A mesure que l'on s'élève au-dessus du point isotherme, l'exhalation devient de plus en plus considérable et supérieure à l'absorption. La quantité d'eau absorbée est évaluée de 30 à 40 grammes environ pour un bain de trois quarts d'heure à une heure, ayant une température de 20 à 25° centigrades.

Que deviennent l'absorption et l'exhalation cutanées dans le bain dont la température est inférieure à 20° c. ? On ne trouve dans les livres aucune expérience à cet égard. Toutes celles qui ont été citées sont relatives seulement aux bains tièdes et chauds. A défaut d'expériences, le raisonnement conduirait à faire supposer que la constriction du derme, le resserrement du réseau des vaisseaux capillaires cutanés, le ralentissement de la circulation produit par le froid, s'opposent à la production des phénomènes d'endosmose et d'exosmose, ou, du moins, en diminuent notablement l'intensité et l'énergie. Lorsque la température du bain descend au-dessous de 15 à 10° c., on comprend que la sensation pénible et bientôt insupportable qui résulte de l'immersion empêche de donner à celle-ci une durée suffisante pour permettre d'étudier sérieusement ce point intéressant de la physiologie des bains.

Le phénomène physiologique le plus important produit par le bain froid est celui que l'on a désigné sous le nom de *réaction*. Il n'est pas constitué seulement par le rétablissement pur et simple de l'équilibre organique rompu lors de l'immersion dans l'eau froide, c'est-à-dire par le retour à l'état normal de la respiration, de la circulation, de la calorification et de l'innervation. Ce retour à l'équilibre est déjà de la réaction ; mais il y a plus encore : le mouvement organique qui le produit dépasse le point initial d'équilibre ; le pouls augmente de quelques pulsations ; la rubéfaction générale de la peau indique le surcroît d'activité imprimé à la circulation capillaire ; enfin, la sensation de chaleur générale que l'on éprouve à la surface de la peau, celle de bien-être et de force que l'on ressent dans tout l'organisme, particulièrement dans le système musculaire, témoignent d'une stimulation heureuse et salutaire du système nerveux.

Spontanément commencé dans le bain même, quelques secondes ou quelques minutes après l'immersion, le mouvement organique de la réaction continue et s'achève hors du bain, si l'on a soin d'en sortir avant que ce mouvement s'arrête pour faire place à une nouvelle concentration. Celle-ci est d'autant plus prompte à se produire que l'eau est plus froide et l'individu plus faible. Elle s'annonce par le retour des phénomènes déjà indiqués comme étant les phénomènes initiaux de l'immersion, c'est-à-dire par le frisson, la pâleur de la peau, la congestion des poumons,

du cœur et du cerveau, etc. Si l'on ne se hâte pas alors de sortir du bain, la sensation pénible qui résulte du contact prolongé de l'eau froide devient intolérable ; les phénomènes de congestion, de concentration, augmentent de plus en plus et peuvent devenir, surtout chez les individus faibles et prédisposés aux maladies du cerveau, des poumons et du cœur, l'origine ou l'occasion des accidents les plus graves. Si l'on se retire à temps, c'est-à-dire avant la cessation complète de la période de réaction et l'apparition du second frisson ; si l'on passe du milieu froid du bain dans une atmosphère dont la température soit plus élevée, si l'on a soin de s'essuyer, de s'habiller rapidement et de favoriser la réaction par l'exercice et la marche en plein air, par exemple, alors le bain, au lieu de donner naissance à des accidents, devient, grâce à la réaction, une cause puissante de stimulation organique, de bien-être et de force. Lorsque le bain a été prolongé jusqu'à la cessation complète de la période de réaction spontanée et au retour du frisson, la réaction peut encore avoir lieu, mais à la condition indispensable d'être provoquée par un exercice d'autant plus énergique et plus prolongé que la durée du bain aura été plus longue et le mouvement de concentration plus violent.

Diverses conditions dont il importe beaucoup de tenir compte facilitent la réaction : c'est d'abord l'agitation du liquide. Le courant plus ou moins rapide d'un fleuve ou d'une rivière, les vagues ou la lame plus ou moins fortes de la mer communiquent au corps des chocs, des secousses, des frottements, une percussion, qui provoquent et développent les phénomènes réactionnels. Aussi, de même que la sensation initiale de froid au moment de l'immersion est plus intense dans une eau en mouvement que dans une eau tranquille, de même la réaction consécutive y est plus énergique et plus puissante.

À égalité de température, on réagit mieux dans un bain à eau courante que dans un bain à eau dormante, mieux dans un bain de rivière au cours rapide que dans un bain d'eau tranquille, mieux dans un bain de mer que dans un bain de rivière.

La réaction est également favorisée par l'élévation de la température du milieu dans lequel on passe au sortir du bain. Elle est d'autant plus prompte que la température de l'atmosphère est supérieure à celle du liquide. Ce résultat de l'observation la plus vulgaire a été mis à profit par l'hydrothérapie rationnelle, qui l'a établi et formulé en principe, dans cet axiome fondamental : *eau froide et air chaud*.

Enfin, la condition la plus importante de la réaction au sortir du bain froid, c'est l'exercice musculaire. À cet égard encore, la science n'a fait que constater et réduire en précepte ce que l'instinct conservateur a de tout temps appris à l'homme, à savoir qu'il faut lutter contre le froid par l'exercice. La natation dans le bain froid, la marche après le bain sont les moyens les plus sûrs et les plus efficaces de soutenir la réaction lorsqu'elle s'est manifestée spontanément, de la provoquer lorsqu'elle est lente à se produire, ou de la rappeler lorsqu'elle a disparu.

L'exercice musculaire avant le bain, en élevant la température du corps, le rend moins sensible à l'impression de l'eau froide et plus apte à réagir contre elle. Il n'est donc pas moins utile de s'y livrer avant qu'après l'immersion. Nous avons toujours observé qu'après le bain froid, non précédé d'un exercice préparatoire, la réaction était beaucoup plus difficile et plus longue à se faire que lorsque cette précaution préalable n'avait pas été négligée.

Quelle doit être la durée du bain froid ? Elle varie suivant la température du liquide, l'âge, le sexe, la constitution et la force de réaction du sujet. En règle générale, elle doit être très-courte et ne pas dépasser quelques minutes

lorsque la température du liquide est au-dessous de 15° c. L'expérience démontre que l'on ne peut pas toujours prolonger impunément au delà de cinq, dix ou quinze minutes au maximum, un bain pris à cette température. Herpin (de Genève) n'a pu rester plus de deux à trois minutes dans la rivière d'Arve, dont la température moyenne est de 12 à 14° c., en été; les baigneurs les plus intrépides et les plus familiarisés avec les bains de pleine rivière lui ont assuré n'avoir jamais pu y rester plus d'un quart d'heure, même en y nageant sans interruption. M. Fleury fixe à un quart d'heure le maximum de la durée d'un bain froid.

A cet égard, la force de la constitution établit une grande différence entre les individus. Bégin, grâce à la vigueur de son tempérament, pouvait se baigner sans danger pendant vingt minutes et plus dans la Moselle, par une température de 2 à 6° Réaumur, tandis que Rostan, après un bain de cinq à six minutes dans la Seine, à une température de 5° Réaumur, fut forcé d'en sortir transi, glacé, et ne put réagir qu'après plusieurs heures de malaise et de fièvre.

La durée du bain est donc variable suivant les individus; mais il est un phénomène qui indique toujours au baigneur la limite au-delà de laquelle il ne saurait la prolonger sans inconvénient et parfois sans péril. Cette limite est celle de la réaction spontanée qui succède à la première période de concentration, et qui précède la deuxième période de concentration annoncée par le frisson et le refoulement du sang dans les organes internes. Il faut toujours, à moins d'indications spéciales et exceptionnelles, sortir du bain avant la fin de la période de réaction spontanée et le commencement de la deuxième période de concentration. Telle est la règle à laquelle le baigneur ne devra jamais manquer, sous peine de s'exposer au danger parfois si grave de la congestion des poumons, du cœur ou du cerveau. En suivant cette règle, en ayant le soin de proportionner la durée du bain à la température du liquide et à la force de réaction du sujet, on pourra prescrire toujours sans inconvénient, et souvent avec avantage, le bain froid en toute saison, même au plus fort de l'hiver.

La spontanéité de la réaction va s'affaiblissant avec le nombre des immersions successives; au delà de certaines limites, elle finit par s'épuiser. Il est donc indispensable de ne pas les multiplier, et il est toujours sage de se borner à une seule immersion dont la durée ne dépasse pas les limites que nous lui avons précédemment assignées.

La température du bain peut toujours être mesurée à l'aide du thermomètre; mais il n'en est pas de même de la force de réaction, qui varie avec l'âge, le sexe, le tempérament, la constitution et les diverses dispositions organiques individuelles. Il n'y a pas de *réactionomètre*.

C'est pourquoi, lorsqu'il s'agit de diriger des individus qui commencent à prendre des bains froids, il faut d'abord tâter en quelque sorte la réactionabilité du sujet, à l'aide d'immersions de très-courte durée, de quelques secondes, que l'on rend ensuite de plus en plus longues à mesure que l'aptitude à la réaction s'établit et fait des progrès de plus en plus marqués. S'il s'agit de bains froids artificiels, dont on peut graduer la température, on se sert également au début, et pour les mêmes motifs, d'une eau modérément froide, de 14 à 16°, par exemple, dont on abaisse graduellement la température, à mesure que l'action de l'eau froide est mieux supportée.

Il n'est pas nécessaire que le bain froid soit pris à jeun; les personnes faibles et délicates devront même le faire précéder d'un léger repas, par exemple d'une tasse de bouillon, de lait, de café, de chocolat, de thé, etc., conformément aux

habitudes de régime suivies antérieurement; la réaction n'en sera que plus facile et plus complète. Mais après un repas ordinaire, il sera toujours prudent d'attendre deux ou trois heures avant de se mettre au bain. Beaucoup d'accidents signalés chaque année, à l'époque des bains froids, tiennent à l'oubli de ce précepte d'hygiène.

Nous avons dit qu'il est toujours utile d'élever la température du corps par l'exercice musculaire avant l'immersion dans le bain froid. Toutefois, il ne faut pas que cet exercice soit assez violent pour produire l'anhélation et l'augmentation notable de la fréquence du pouls, signes de congestion pulmonaire et cardiaque; il y aurait danger alors de se plonger dans l'eau froide et d'augmenter ainsi l'état congestif du cerveau, des poumons et du cœur, par le refoulement du sang de la périphérie au centre. Il est donc sage d'attendre, pour se jeter dans le bain, que la respiration et la circulation aient repris leur rythme normal.

Mais si le corps est en sueur, faut-il attendre, pour se jeter dans le bain, que la sueur se soit dissipée? L'immersion, en pareil cas, entraîne-t-elle quelque danger ou quelque inconvénient? En réponse à cette question, tous les auteurs citent, avec juste raison, l'exemple des Grecs et des Romains, qui avaient l'habitude de se baigner encore tout couverts de sueur et de poussière, au sortir des gymnases où se formait et s'exerçait la forte et robuste jeunesse des maîtres du monde. De nos jours, l'usage si répandu des bains russes et des bains orientaux, les pratiques de l'hydrothérapie empirique et de l'hydrothérapie rationnelle, ont également démontré jusqu'à l'évidence que l'immersion dans l'eau froide du corps en sueur n'a, par elle-même, ni les dangers ni les inconvénients que des préjugés tenaces lui attribuent encore. Nous disons par elle-même, car cette pratique d'une bonne hygiène ne saurait être rendue responsable des fautes de l'ignorance et des excès de la témérité. En suivant les préceptes que nous avons posés déjà, en réduisant à quelques minutes la durée de l'immersion du corps en sueur, on n'aura jamais à en redouter les fâcheux effets.

L'immersion a, au contraire, le grand avantage de mettre fin à une transpiration dont l'abondance eût affaibli l'organisme, de rafraîchir le corps fatigué par l'excès du calorique accumulé, de rendre à la peau relâchée par l'action de la chaleur toute sa tonicité, de stimuler enfin de la façon la plus heureuse l'économie tout entière.

Il n'en est pas de même lorsque, au lieu d'agir ainsi conformément aux véritables principes de l'hygiène, on suit l'usage déplorable et généralement adopté, qui consiste à attendre, au bord de l'eau, le corps à peu près nu et vêtu d'un simple peignoir de toile qui ne saurait le garantir de l'action nuisible de l'air frais sur la peau en sueur, à attendre, disons-nous, que la sueur se soit complètement évaporée. Alors, il est vrai, on ne sue plus, mais on s'est refroidi, et c'est tout frissonnant que l'on va se jeter à l'eau où l'on reste outre mesure, ajoutant ainsi au danger du refroidissement commencé par l'air frais, le danger de la concentration continuée et achevée dans l'eau froide. Faut-il s'étonner alors si la réaction spontanée fait défaut, et si la réaction provoquée ne s'obtient qu'avec une extrême difficulté? Souvent aussi elle manque, et le baigneur, victime de son ignorance et de ses préjugés, reste en proie aux suites graves et parfois mortelles d'une congestion cardiaque, pulmonaire ou cérébrale.

Il faut toujours se jeter à l'eau la tête ou les pieds en avant, c'est-à-dire s'immerger d'un seul coup. De cette manière, l'impression pénible causée par l'immersion est courte et, en quelque sorte, instantanée; au contraire, lorsqu'on entre

dans l'eau graduellement, l'impression se renouvelle à chaque partie du corps successivement immergée, et augmente la sensation de refoulement interne et de suffocation.

Effets consécutifs. Les bains froids, dans leurs effets généraux ou consécutifs, agissent de deux manières différentes : ils sont tantôt stimulants ou toniques, tantôt sédatifs ou contro-stimulants. Les effets toniques sont intimement et nécessairement liés à la réaction de l'organisme sollicité par l'impression de l'eau froide. Les effets sédatifs, au contraire, tiennent à la concentration ou à la dépression soit primitive, soit consécutive, dont nous avons déjà fait connaître les conditions. Les uns et les autres sont sous la dépendance de deux éléments principaux : 1° la température ; 2° la durée du bain. Plus la température est basse et la durée courte, plus la réaction est énergique et, partant, plus le bain est stimulant. Au contraire, et dans une certaine mesure, plus la température s'élève sur la fraction de l'échelle thermométrique attribuée aux bains froids (0 à 20° ou 25°), plus la durée du bain se prolonge, et plus aussi se prononcent les effets sédatifs. Cependant il existe à cet égard des moyennes que l'expérience a fait connaître, et dont il est sage de ne pas dépasser les limites, à moins d'indications exceptionnelles. En général, lorsqu'on veut obtenir les effets toniques du bain froid, il faut donner à celui-ci une température moyenne de 8 à 14° cent., et une durée de une à cinq minutes. — Si, au contraire, on a besoin des effets sédatifs, on les demandera à des bains de 14 à 20° cent., dont on prolongera la durée de dix à vingt ou trente minutes et même au delà, suivant les cas. Dans ces limites, que notre expérience personnelle nous a appris, être celles qui conviennent le mieux à la majorité des sujets, on peut, en quelque sorte, graduer la stimulation et la sédation. Au-dessous de 8° cent., la soustraction du calorique est quelquefois tellement rapide et la sensation pénible qu'elle produit tellement intense, que non-seulement la réaction spontanée, mais encore la réaction provoquée, ne peuvent se faire ou se font très-mal. Tel est le cas de Rostan, qui ne put réagir à la suite d'une immersion de cinq minutes dans un bain à la température de 6° c. Le même fait nous démontre également le danger qu'il pourrait y avoir à demander les effets sédatifs à des bains de trop basse température. Rostan ne demeura que cinq minutes dans le bain, et non-seulement il ne put obtenir la réaction spontanée ni la réaction provoquée, mais encore la dépression produite dépassa de beaucoup la mesure de la sédation proprement dite, et donna lieu aux phénomènes de concentration violente que nous avons déjà décrits : « Après la sortie du bain, l'horripilation continue avec contraction et retrait de la périphérie du corps, amincissement des membres, plaques violacées de la peau, comme chez les anévrysmatiques ; yeux caves, nez effilé, lèvres violettes, visage pâle et jaunâtre, oreilles et lobules du nez livides ; mâchoire inférieure agitée de mouvements convulsifs, pouls petit, concentré, fréquent ; respiration accélérée, gênée ; sentiment de déchirement et d'oppression sous le sternum ; bouche amère et pâteuse ; appétit nul, urines pâles et abondantes, tête embarrassée, mouvements difficiles. — La plupart de ces phénomènes persistent pendant toute la soirée et ne cessent qu'après une nuit d'agitation et d'insomnie. »

On voit donc que les bains froids à température trop basse peuvent, même lorsqu'ils ont eu une très-courte durée, d'une part enrayer le mouvement de réaction, d'autre part donner naissance à une sédation trop profonde et amener ainsi une concentration contre laquelle l'organisme est obligé de réagir par la fièvre. Il n'est pas toujours sûr de suivre le précepte posé par les auteurs les plus

estimables d'ailleurs, qui conseillent, pour obtenir la sédation, de prolonger la durée du bain de quelques minutes après la fin de la période de réaction et le commencement de la deuxième période de concentration. C'est la manière la plus périlleuse de produire la sédation, parce qu'il n'est pas possible de graduer celle-ci et de l'arrêter au point voulu, lorsqu'il faut l'attendre du jeu violent des actions et réactions provoquées dans l'organisme par les bains à très-basse température. La température de 14° à 20° est celle qui permet le mieux cette graduation et qui amène presque toujours la sédation sans secousse et sans péril. Mieux que les basses températures, elle donne la liberté de proportionner la durée de l'immersion à la susceptibilité individuelle, si variable non-seulement d'un individu à l'autre, mais encore chez le même individu suivant les modifications de la sensibilité nerveuse. Les effets sédatifs du bain froid sont favorisés, pendant le bain, par l'absence de mouvements de l'eau et par l'immobilité du sujet ; après le bain, par la basse température de l'air atmosphérique et, encore, par l'immobilité du sujet. Ce sont les conditions opposées à celles que nous avons dit présider au développement des phénomènes de la réaction.

Les bains froids sédatifs calment l'irritabilité nerveuse excessive que présentent certains individus, soit qu'elle tienne de leur nature ardente, soit qu'elle ait pour cause une surexcitation du système nerveux produite par des veilles prolongées et des travaux intellectuels trop continus.

Le poète, le compositeur, l'artiste, l'orateur y puiseront l'apaisement de l'excitation cérébrale qui succède à l'essor de leurs facultés brillantes. Dans tous ces cas, le bain frais sera de beaucoup préférable au bain tiède pour obtenir une sédation que l'on demande trop souvent à ce dernier. Dans les pays méridionaux, dans les étés brûlants de nos climats, le bain froid est un moyen précieux de combattre l'influence énervante de la chaleur. Il dépouille le corps de l'excès du calorique dont l'accumulation surexcite et opprime à la fois les organes, il ravive les sources de l'innervation enchaînée sinon épuisée par l'action d'une trop haute température ; il modère l'activité de la transpiration cutanée, resserre et raffermi la peau, relève les forces musculaires et les fonctions digestives languissantes. Il convient à la fois aux sujets à peau fine, à tempérament nerveux et irritable, ainsi qu'aux individus robustes et sanguins.

Il calme sans débiliter, à moins que l'on n'en prolonge la durée au delà des limites où la sédation devient de la concentration énergique. On reconnaît que ces limites ont été dépassées et que le bain a été trop long, lorsque les individus sortent de l'eau avec le frisson, le tremblement des membres, le claquement des dents, le visage pâle, les lèvres et les extrémités violacées. Dans ces conditions, le bain n'est pas seulement sédatif, il est encore essentiellement congestif et débilitant, et ne peut que nuire, surtout à ceux dont la constitution est faible ou affaiblie par des maladies antérieures, à ceux qui ont des prédispositions aux affections des poumons, du cœur et des centres nerveux.

En général, au point de vue de l'hygiène, c'est exceptionnellement qu'il convient d'avoir recours aux bains sédatifs. Dans l'immense majorité des cas, il faut rechercher les effets toniques de la réaction spontanée ou provoquée.

Dans ces conditions, l'usage habituel et journalier du bain froid exerce la plus heureuse influence sur la santé. La peau est tonifiée et s'anime, conserve sa fraîcheur et sa souplesse, ou les recouvre lorsqu'elle les a perdues. On cite des femmes qui ont dû en partie à l'habitude des bains froids la conservation jusqu'à un âge avancé des attributs de la jeunesse et de la beauté. Le tégument externe devient

également moins impressionnable à la chaleur et au froid. En été, le bain froid modère la transpiration, prévient la débilitation qui suit la sécrétion trop abondante de la sueur. En hiver, il corrige heureusement la fâcheuse disposition qu'ont certaines personnes à contracter des coryzas, des angines et des bronchites.

Le système musculaire gagne de la force et de l'énergie, il soutient sans fatigue, au bout d'un certain temps, des exercices dont il n'était pas capable auparavant. L'appétit devient plus vif et les digestions plus faciles, les fonctions intestinales se régularisent, l'assimilation, la nutrition, l'absorption interstitielle sont activées si bien que les gens obèses perdent l'excès d'embonpoint qui les fatigue et que les gens maigres engraisserent. L'innervation générale se modifie de la manière la plus heureuse, le sommeil devient plus profond et plus réparateur. L'activité du corps et de l'esprit redouble; on se sent plus d'aptitude au travail; on éprouve enfin un sentiment général de force et de bien-être physique, intellectuel et moral, qui résulte de l'équilibre des organes et de l'harmonie des fonctions.

En nous plaçant uniquement au point de vue de l'hygiène pure, nous pouvons dire que le bain froid, dont la température et la durée sont proportionnés à la sensibilité nerveuse et à la force de réaction des sujets, convient généralement aux individus de tout âge, de tout sexe, de tout tempérament, de toute constitution. Les auteurs qui, à la suite de Galien, ont voulu proscrire le bain froid, et, en général, toutes les applications d'eau froide aux deux âges extrêmes de la vie, dans l'enfance et la vieillesse, ont émis des opinions beaucoup trop absolues. Lorsque l'on sait proportionner la température du liquide et la durée de l'application à la faculté de calorification des sujets, les applications d'eau froide, loin d'être nuisibles aux enfants et aux vieillards, leur sont, au contraire, très-avantageuses. C'est surtout alors qu'il faut se rappeler le précepte qui consacre la nécessité des applications froides courtes et de l'air chaud. L'expérience prouve que, dans ces conditions, les enfants et les vieillards, préparés par des applications graduelles et ménagées de l'eau froide, peuvent, tout aussi bien que les jeunes gens et les adultes, bénéficier des excellents effets des bains froids.

On a dit que l'usage des bains froids durcissait la peau des enfants, ce qui rendait très-difficile l'éruption des exanthèmes si fréquents à cet âge de la vie. On a dit encore que les dépurations cutanées auxquelles les enfants et les vieillards sont sujets pouvaient être empêchées par les bains froids, d'où la possibilité de rétrocessions ou de répercussions fâcheuses sur les organes internes. On a dit enfin que l'eau froide avait pour effet de supprimer certaines sécrétions de la peau, telles que la sueur fétide, et l'on a vu dans cette suppression un danger pour l'organisme.

Ces craintes, reflets de doctrines humorales fort anciennes, ne nous ont jamais paru basées sur des faits bien observés, ou du moins les faits cités à l'appui sont passibles d'interprétations fort différentes. Le raisonnement beaucoup plus que l'expérience a donné cours à ces opinions. D'abord, l'eau froide n'épaissit pas et ne durcit pas la peau, mais au contraire en entretient la souplesse et la perméabilité. Rien ne prouve que son usage habituel crée un obstacle sérieux à l'éruption des exanthèmes propres à l'enfance. Si le bain froid, grâce à l'alternative des actions et des réactions dont la peau est le siège, a pour effet de régulariser et de faciliter les fonctions de cet organe, nous ne voyons pas comment il empêcherait les dépurations cutanées des enfants et des vieillards. Enfin, relativement à la sueur fétide, souvent due à la malpropreté, le seul mal que le bain froid pourrait

faire dans ce cas, serait de supprimer la fétidité... au grand avantage des individus atteints de cette sécrétion vicieuse et de ceux qui les approchent.

Les mêmes préjugés qui ont fait interdire les bains froids aux enfants et aux vieillards, les ont également fait proscrire chez les femmes pendant la menstruation et la grossesse. On a craint, dans le premier cas, l'arrêt du flux menstruel, dans le second, des accidents graves et même l'avortement. L'hydrothérapie moderne a montré le peu de fondement de ces craintes, en ce qui concerne la menstruation, puisque tous les jours on voit, dans les établissements hydrothérapiques, des femmes soumises, sans le moindre inconvénient, pendant leurs règles, à des applications générales d'eau froide, à la condition que celles-ci seront suivies d'une bonne et franche réaction : — Quant à la grossesse, nous n'avons jamais vu qu'un bain froid convenablement pris ait été, dans ce cas, la cause d'un accident quelconque qui lui fût raisonnablement imputable; le bain froid, comme les autres applications de l'hydrothérapie rationnelle, est, au contraire, le meilleur moyen d'atténuer et souvent de guérir la plupart des maux qu'engendre l'état de gestation, entre autres la dyspepsie, les vomissements, la chloro-anémie, le nervosisme, etc., et de mener à bonne fin l'œuvre souvent si laborieuse et si accidentée de la nature.

Effets thérapeutiques. Si, maintenant, du domaine de l'hygiène, nous passons sur celui de la thérapeutique, nous voyons que le bain froid répond à de nombreuses indications du traitement des maladies. Sans parler des affections chirurgicales, telles que l'entorse, la brûlure, les plaies par écrasement, certaines hémorragies capillaires, etc., que l'on a traitées avec succès par l'immersion froide partielle, prolongée jusqu'au degré d'action sédative, il existe une foule de maladies que l'usage quotidien du bain froid peut amender ou guérir.

D'abord, le bain froid pris habituellement exerce la plus heureuse influence sur les prédispositions morbides qui tiennent à la nature du tempérament ou à la faiblesse de la constitution. Par la réaction qu'il provoque et les effets toniques qui en découlent, il peut déterminer et il détermine, surtout chez les enfants, la transformation du tempérament lymphatique en tempérament sanguin. Les personnes débiles, délicates, chétives, très-sensibles aux variations atmosphériques, très-sujettes aux irritations catarrhales des membranes muqueuses des conduits aériens ou du tube digestif, prédisposées aux rhumatismes et aux névralgies, aux engorgements ganglionnaires, et, généralement, à toutes les manifestations morbides qui dépendent du lymphatisme et de la scrofule; les individus affectés de polysarcie ou prédisposés à l'obésité, à la goutte, à la gravelle, au nervosisme, etc., se trouveront bien de l'usage des bains froids, qui réprimera en eux les prédispositions à ces maladies ou leurs premières atteintes.

Il est une classe de maladies générales qu'il faut placer au premier rang de celles qui sont heureusement modifiées par l'usage du bain froid : je veux parler des *névroses* : névroses du mouvement, névroses du sentiment, névroses de l'intelligence, névroses mixtes, c'est-à-dire à la fois de l'intelligence, du sentiment et du mouvement; la plupart de ces maladies trouvent dans le bain froid un agent ordinairement utile, parfois héroïque.

Pomme, Tissot, Grimaud, Currie, Giannini, Fröhlich, Récamier, etc., vantent les bons effets des bains froids ou des immersions froides dans plusieurs affections convulsives, telles que le tétanos idiopathique, le trismus, les convulsions des enfants, l'épilepsie, l'hystérie. Suivant Currie, les immersions froides employées pendant le paroxysme des maladies convulsives font cesser les accidents

et en retardent beaucoup le retour, lorsqu'elles ne les préviennent point complètement.

Giannini déclare que les immersions froides sont presque toujours le meilleur remède de certains phénomènes nerveux, tels que la douleur, le délire, la toux, la dyspnée, les palpitations, les paroxysmes de l'épilepsie, etc.

On a encore employé avec succès les bains froids dans la manie, la mélancolie, l'hypochondrie, le *delirium tremens*, la nymphomanie, le priapisme, la chorée, les contractures, la frigidité soit native, soit consécutive à l'abus des plaisirs vénériens.

Nous avons souvent réussi à faire cesser des insomnies persistantes à l'aide d'immersions de quelques minutes dans un bain à 14 ou 16° centigrades. Nous avons également donné, dans l'ancien journal LE PROGRÈS (*Annales de l'hydrothérapie rationnelle*, 1859), l'observation d'une jeune fille qui fut guérie, par le même moyen, d'une toux spasmodique incessante et des plus fatigantes, qui durait depuis plus de neuf mois, et ne laissait de répit à la malade que la nuit pendant quelques heures de sommeil.

Certaines paralysies idiopathiques ou symptomatiques, mais indépendantes d'une lésion de structure du système nerveux central ou périphérique, et liées à de simples troubles de l'innervation, sont fréquemment amendées et même guéries par l'usage des bains froids. L'incontinence d'urine par relâchement du sphincter vésical est dans ce cas.

Nous devons rappeler, au sujet du traitement des névroses par les bains froids, la distinction que nous avons déjà faite dans notre article *Affusions*, à savoir : que les applications froides sédatives, c'est-à-dire prolongées, conviennent dans les paroxysmes, tandis que les applications courtes et toniques doivent être généralement réservées pour les intervalles des attaques. On répond ainsi à deux indications thérapeutiques, dont l'une, tirée des manifestations symptomatiques, commande la sédation, et l'autre, tirée de la nature de la maladie, ordinairement d'origine asthénique, réclame la stimulation.

Dans les *pyrexies* : le typhus, la fièvre typhoïde, la fièvre jaune, les fièvres intermittentes, les fièvres éruptives, etc., les auteurs les plus recommandables, Currie, Giannini, Hufeland, Récamier, Beau, Trousseau, etc., déclarent avoir employé avec le plus grand succès les affusions et les immersions froides de très-courte durée.

Dans les maladies du sang, ou *hémies*, le bain froid peut être prescrit avec avantage. Mais le mode d'application ne sera pas le même, on le comprend, s'il s'agit de la pléthore, que s'il s'agit de la chlorose ou de l'anémie, du scorbut, de l'albuminurie, du diabète : la première réclame les bains sédatifs, les dernières les bains stimulants.

Il en est de même des *hyperémies* et des *hémorrhagies*, suivant qu'elles sont actives ou passives. Dans le premier cas, ce qu'il faut demander aux bains froids, ce sont leurs effets hyposthénisants ; dans le second, c'est à leur action tonique ou hypersthénisante qu'il faut avoir recours. Les détails dans lesquels nous sommes entré plus haut relativement aux conditions qui font du bain froid tantôt un moyen de stimulation, tantôt un agent de contre-stimulation ou de sédation, nous dispensent à cet égard de tout nouveau commentaire. Ajoutons seulement que l'expérience a déjà prononcé sur l'efficacité incontestable des bains froids, d'une part, dans les métrorrhagies, d'autre part, dans les congestions sanguines chroniques du foie, de la rate, de l'utérus et de divers autres organes.

Dans les *flux*, particulièrement dans les pertes séminales involontaires, les bains froids jouissent d'une grande efficacité, soit que la maladie tiende à un état d'atonie des organes, soit qu'elle dépende, au contraire, d'une sorte d'érythisme génital lié, par exemple, tantôt à l'abus de la masturbation ou du coït, tantôt à une continence excessive. Ici encore, le mode d'application devra varier suivant la cause du mal, c'est-à-dire que le bain froid sera rendu stimulant si les pertes séminales sont dues à l'atonie des organes; il sera sédatif, au contraire, si elles ont leur origine dans un état d'érythisme nerveux.

Les leucorrhées opiniâtres, chez les jeunes filles chlorotiques ou chez les femmes pâles, étiolées, anémiques; les écoulements chroniques et rebelles sont généralement amendés et guéris par les bains froids stimulants.

Il en est de même de certaines maladies liées à des affections diathésiques ou constitutionnelles, telles que le rhumatisme et la goutte dans leurs formes chroniques, la scrofule, le rachitisme; la stimulation imprimée à tout l'organisme par l'usage quotidien du bain froid de courte durée exerce sur les déterminations locales de ces diathèses l'influence la plus favorable. La constitution elle-même est souvent modifiée de la manière la plus heureuse, surtout chez les enfants, par l'habitude du bain froid associé à l'exercice si salutaire de la natation.

Le bain froid ne jouit d'aucune efficacité contre les diathèses, ou plutôt les maladies diathésiques, telles que le tubercule et le cancer, généralement incurables par leur nature; mais un médecin expérimenté peut, même dans ces cas, les employer avec avantage, soit pour prévenir ou retarder, surtout chez les enfants, l'explosion des manifestations tuberculeuses, soit pour soutenir les forces des individus en proie à l'anémie et à la cachexie cancéreuses.

Les bains froids, et généralement les applications de l'eau froide, ne conviennent pas dans les maladies de la peau; elles sont plutôt exaspérées qu'amendées par l'hydrothérapie. Nous n'avons jamais eu l'occasion de voir, pour notre part, des individus atteints d'affections dartreuses et soumis pour d'autres causes à la médication par l'eau froide, guérir de leurs dartres, malgré un traitement prolongé: c'est là, sauf erreur, à notre avis, un puissant argument à faire valoir contre les préjugés des médecins qui accusent les bains froids de répercuter le principe dartreux de la peau sur les organes internes. Par la réaction qu'elle provoque, l'eau froide pousse à la peau, au lieu de répercuter à l'intérieur; aussi, loin de partager les craintes que le fantôme de la répercussion inspire à ces médecins ultrahumoristes, nous serions bien plutôt de l'avis de ces praticiens recommandables qui, plus d'une fois, nous ont adressé des malades atteints de syphilis, dans le but d'appeler à l'extérieur, par un traitement hydrothérapique bien dirigé, les déterminations locales de l'affection syphilitique. Il va sans dire que, dans ces cas, la médication par l'eau froide, toujours combinée avec le traitement spécifique, n'était employée qu'à titre d'adjuvant de ce dernier.

Le bain froid, pris dans l'eau courante des fleuves et des rivières, exerce, par ses effets de compression et de percussion, une action résolutive très-manifeste sur les engorgements articulaires chroniques, les tumeurs blanches, les hydarthroses, les ulcères atoniques de la peau, les engorgements chroniques du tissu cellulaire. — Les dyspepsies et les constipations de cause asthénique sont également guéries par le bain froid. Il est contre-indiqué dans la plupart des phlegmasies aiguës des organes internes, principalement des organes thoraciques.

Il est également contre-indiqué chez les individus atteints de maladies organi-

ques du cœur et des gros vaisseaux, et chez ceux qui sont prédisposés aux congestions et aux hémorragies du poumon et du cerveau.

2° *Bains froids partiels.* Suivant la partie immergée, le bain partiel prend le nom de *sédiluve, manuluve, pédiluve, etc.*

Les effets physiologiques du bain partiel sont de même nature que ceux du bain entier : sensation de suffocation, frisson, horripilation, au moment de l'immersion ; la partie immergée se refroidit, pâlit, s'amincit par suite du refoulement des liquides de la périphérie au centre. L'observation thermométrique montre que la température de cette partie, de la main, par exemple, peut s'abaisser au point d'arriver à n'être plus que de 1 à 2° supérieure à celle du liquide, et cela sans que la température générale du corps soit modifiée. Un mouvement de réaction naturelle, favorisé et accéléré par la contraction musculaire, ramène ensuite la température de la partie au degré initial qui peut être dépassé de quelques dixièmes.

Toute personne un peu soigneuse de sa santé doit faire un usage journalier du bain froid partiel accompagné de lotions, de frictions, dans le but d'entretenir la propreté des mains, des pieds, des organes génitaux, etc. Un préjugé bizarre, et contre lequel il est d'autant plus nécessaire de s'élever qu'il semble être encore partagé par un certain nombre de médecins, est celui en vertu duquel on interdit le bain de pieds froid aux personnes atteintes de sueur fétide des pieds, de peur de répercuter le *principe* de cette fétidité. Or, comme ce principe est le plus ordinairement la malpropreté, sa disparition ne nous paraît devoir être suivie d'aucune répercussion fâcheuse, si répercussion il y a, sur l'économie. Lorsque la fétidité de la sueur tient à un vice de cette sécrétion, nous ne voyons pas davantage ce que le bain de pieds froid quotidien pourrait avoir de mauvais pour l'organisme, lors même qu'il réussirait à corriger ce vice de sécrétion et à ramener la fonction de la peau à des conditions plus tolérables pour les personnes atteintes de cette dégoûtante infirmité et pour celles qui les entourent.

L'emploi thérapeutique du bain froid partiel a des applications assez nombreuses.

Lorsqu'une partie extérieure du corps est la source d'une hémorrhagie capillaire plus ou moins abondante, tout le monde sait qu'il suffit de plonger cette partie dans une eau suffisamment froide et pendant un laps de temps suffisamment prolongé pour que l'hémorrhagie s'arrête.

Il est également d'observation vulgaire que les bains partiels, manuluves, pédiluves, sédiluves, *prolongés*, ont souvent pour effet de suspendre les hémorrhagies utérines, intestinales (flux hémorrhoidal), nasales, bronchiques, etc. L'eau froide agit ici par son action hémostatique ou sédative. Au contraire, les bains froids partiels exercent une action excitante, tonique, révulsive, dérivative, lorsqu'ils réunissent les conditions essentielles à l'accomplissement de la réaction, c'est-à-dire, la basse température de l'eau, une certaine force de projection ou de percussion du liquide, enfin la courte durée de son application. C'est pourquoi on emploie avec succès le bain de siège à eau courante lorsqu'il s'agit de provoquer les règles chez les jeunes filles chlorotiques, de les rappeler après leur suppression, de les exciter quand leur insuffisance est due à une sorte d'asthénie de l'innervation ou de la circulation ovaro-utérine. Le même moyen réussit souvent aussi à provoquer ou à rappeler, quand il y a lieu, un flux hémorrhoidal.

Le bain de siège à eau courante rend encore des services comme révulsif, dans les congestions sanguines chroniques de l'utérus, du foie, de la rate, des reins,

en stimulant la circulation périphérique du bassin, et, par contre-coup, la circulation profonde des organes contenus dans les cavités pelvienne et abdominale.

Le bain de siège et le bain de pieds à eau courante sont employés fréquemment dans le but de déterminer une action dérivative salutaire, dans les cas de prédisposition à la congestion cérébrale, et chez les personnes qui ont habituellement, comme on dit, le sang à la tête. En provoquant un mouvement habituel de réaction vers les extrémités inférieures, on combat ainsi avec succès la tendance au raptus sanguin vers l'extrémité céphalique.

Enfin, c'est grâce à leur action sédative que les bains froids partiels sont utiles dans les entorses, les contusions, les brûlures, les plaies par écrasement des extrémités. Ils calment la douleur et préviennent ou modèrent les phénomènes inflammatoires qui se manifestent souvent à la suite de ces accidents. La condition essentielle pour obtenir ces effets consiste à s'opposer au mouvement de réaction. Pour cela, il faut deux choses : 1° que l'eau ait une température modérée ; 2° que l'immersion soit suffisamment prolongée.

II. *Bains tièdes, tempérés, neutres, indifférents; bains à température moyenne.* 1° On a ainsi désigné les bains dont la température correspond au point d'équilibre, c'est-à-dire à celui-ci où le bain n'exerce aucune influence sur le pouls, l'absorption et l'exhalation. Ce point, avons-nous dit, est au-dessous du degré de la chaleur du sang ; mais il flotte, suivant les observateurs, entre 22° et 36° c. Edwards le fixe à 22° ; Poitevin et Marquard, à 34° ; V. Gerdy, à 36° c. Le vague de cette détermination indique assez la difficulté que l'on trouve, lorsqu'on veut la préciser, et montre que ce point d'équilibre ne dépend pas seulement de la température, mais encore d'autres éléments non suffisamment connus, parmi lesquels il faut compter les conditions physiologiques des sujets.

Tandis que M. Fleury considère comme neutres ou indifférents les bains de 25 à 50°, et leur refuse toute action sur le pouls, Chossat dit avoir constaté qu'un bain de 28 à 50° cent. suffisamment prolongé, abaisse le pouls de 60 à 58 pulsations. Poitevin, Marteau, Marcard, etc., ont vu également le nombre des pulsations diminuer dans les bains pris à la température de 25 à 34° cent. Nous avons, pour notre part, fait les mêmes observations. Il n'est donc pas généralement exact de dire que, de 25 à 50°, le bain est neutre ou indifférent, et qu'au-dessus de cette température il augmente le nombre des battements du pouls.

Étudions les effets des bains tempérés aux points de vue physiologique, hygiénique et thérapeutique.

Les effets physiologiques sont locaux et généraux. Les effets locaux ont pour siège le tégument externe. Le bain débarrasse la peau des souillures que déposent à sa superficie la sueur, la poussière, les matières grasses qui la recouvrent comme un vernis, les lamelles épidermiques incessamment renouvelées qui lui forment une sorte d'enveloppe protectrice. Ces lamelles s'imbibent au contact du liquide, se gonflent, se ramollissent, se détachent ; les unes viennent flotter sous forme d'écailles à la surface de l'eau, le plus grand nombre restent plus ou moins adhérentes à la peau, dont il est facile de les enlever par masses plus ou moins considérables à l'aide d'un frottement un peu rude. Le bain entretient donc la propreté de l'enveloppe cutanée, lui rend ou lui conserve la netteté, le poli, le brillant de sa surface, maintient sa souplesse et son élasticité, la rend plus apte à remplir les diverses fonctions auxquelles elle est destinée : absorption, exhalation, sécrétions, excréments, sensibilité, etc. Si le bain se prolonge, on voit les ongles se ramollir, l'épiderme plus ou moins épais de la paume des mains et de la plante des pieds se

gonfler, blanchir, éprouver une corvugation plus ou moins marquée, comme par une sorte de macération.

Les effets généraux sont ceux que le bain exerce sur les fonctions de circulation, de respiration, de calorification et d'innervation. Suffisamment prolongé, il manifeste une action sédative sur le pouls, calme l'excitation nerveuse, délasse des fatigues physiques et des travaux intellectuels, cause une sensation agréable de chaleur douce et de bien-être qui de la périphérie cutanée se propage à tout l'ensemble de l'organisme. Il relâche la peau et les muscles, rend les mouvements plus lents et plus paresseux, augmente la sensibilité aux variations de l'atmosphère, porte au sommeil, excite le sens de la volupté. C'est, sans doute, à cause de quelques-uns de ses effets et des abus qu'ils entraînent, que le bain tiède est considéré par la plupart des auteurs comme essentiellement débilitant, et que son usage habituel a été si souvent frappé d'anathème. Nous ne pouvons partager entièrement cette manière de voir. Sans doute l'habitude des bains tièdes trop prolongés peut avoir des inconvénients. Mais ici, comme en toutes choses, il faut bien distinguer l'usage de l'abus. On sait l'usage si général que les anciens, les Grecs et les Romains, faisaient des bains chauds. A Rome, dans les derniers temps de la république, les grands personnages, Cicéron entre autres, possédaient dans l'intérieur de leurs palais, de magnifiques salles de bains où ils se baignaient tous les jours et même plusieurs fois par jour. Il est probable que si les anciens eussent constaté les prétendus effets débilitants attribués aux bains chauds, l'usage de ces derniers ne se fût pas aussi généralement répandu. Toutefois, il faut reconnaître que les bains prolongés outre mesure et surtout associés à une vie molle, oisive, efféminée, exercent sur l'organisme une influence essentiellement débilitante. Mais il convient, dans cette influence, de faire la part beaucoup plus grande aux habitudes de mollesse et d'oisiveté qu'à l'usage quotidien des bains tièdes. Nous avons expérimenté sur nous-même pendant plusieurs mois l'action de ces bains pris tous les jours pendant trois quarts d'heure ou une heure, et nous n'avons nullement éprouvé les effets d'affaiblissement que les auteurs leur attribuent. On ne tient généralement pas assez compte des autres éléments prépondérants dont se compose un régime de vie mal institué au point de vue de l'hygiène.

Outre les effets physiologiques et hygiéniques que nous venons de reconnaître aux bains tièdes, ces derniers possèdent une action thérapeutique journellement invoquée dans une foule de cas. Les bains tièdes, locaux ou généraux, sont employés avec avantage, dans la grossesse, pour remédier à l'état d'érythisme nerveux qu'elle entraîne ; avant et pendant le travail pour calmer et relâcher les tissus ; — dans un grand nombre de phlegmasies externes ou internes, dans les brûlures à divers degrés, dans la plupart des maladies de la peau et du cuir chevelu à leur période d'acuité ; dans l'érysipèle, les exanthèmes fébriles, le phlegmon, le furoncle, l'anthrax, l'arthrite traumatique, les maladies aiguës des organes génito-urinaires : balanite et balanoposthite, urétrite, orchite, vaginite, métrite, métrite-péritonite, phlegmon des ligaments larges et péri-utérin, ovarite, cystite, néphrite ; dans les phlegmasies du tube digestif, principalement de la partie inférieure de cet appareil ; dans les hémorrhoides douloureuses, l'étranglement intestinal interne ou externe, etc. Il n'est pas de praticien qui n'ait recours, dans tous ces cas, aux bains tièdes prolongés qui constituent une ressource précieuse et généralement efficace de la thérapeutique de ces maladies. Ils relâchent les tissus, calment la douleur et diminuent l'inflammation.

Les mêmes effets sont produits par les bains tièdes prolongés, dans les cas où

l'inflammation s'est emparée d'une plaie et a provoqué en elle des phénomènes plus ou moins intenses de rougeur, de chaleur, de gonflement et de douleur ; dans la phlébite, l'artérite, la lymphangite, la *phlegmatia alba dolens* des femmes en couches, etc.

Depuis un certain nombre d'années, l'usage des bains chauds prolongés a été érigé en méthode générale de traitement des plaies simples ou compliquées. Au moyen d'appareils très-simples, que l'on peut varier de bien des manières et qu'il serait trop long de décrire, on maintient constamment dans l'eau chaude, à l'abri du contact de l'air, pendant tout le temps nécessaire à la cicatrisation, les membres atteints de plaies de diverse nature, les moignons d'amputation, etc. — Ces appareils sont disposés de telle façon que, sans déranger le membre, l'eau chaude peut être renouvelée autant de fois qu'il est jugé nécessaire par le chirurgien, ou même de manière à établir autour de la plaie un courant constant qui entraîne la matière purulente à mesure qu'elle se produit. On peut également, sans toucher à la partie malade, constater chaque jour l'état de la plaie, et suivre de l'œil toutes les phases de la cicatrisation. On pense éviter ainsi l'irritation produite par le contact de l'air, des doigts et des instruments du chirurgien, des pièces de pansement et des bandages, qui souvent, exercent sur le moignon une pression très-inégale ; du sang, du pus et des liquides sanieux qui, dans les conditions ordinaires, séjournent à la surface de la plaie. Celle-ci est constamment entretenue dans un état de propreté parfaite. Le bain chaud, suivant les partisans de ce mode de traitement des plaies, diminue l'intensité des phénomènes d'inflammation locale et, partant, de réaction générale, n'entrave en rien le développement des bourgeons charnus et la marche de la cicatrisation, à moins toutefois qu'il ne soit prolongé outre mesure ; il prévient ou dissipe l'érysipèle, la phlébite, l'angéioleucite, l'infection purulente, la fièvre inflammatoire, la gangrène, etc.

Cette méthode de traitement des plaies a trouvé surtout des partisans en Allemagne où elle a été mise principalement en usage par M. Langenbeck (de Berlin), qui emploie les bains sans interruption, à la température de 25 à 32° c. et par M. Zeis (de Dresde), qui les emploie d'une manière intermittente, à la température de 35° à 42° c. Les chirurgiens français n'ont pas cru devoir suivre en cela les errements de l'Allemagne. Le seul chirurgien de notre pays qui ait conçu et réalisé l'idée de traiter les plaies par le bain prolongé, M. Valette (de Lyon), se sert d'eau froide additionnée de benjoin, d'alun, de créosote, de perchlorure de fer, dans le but d'empêcher la décomposition des liquides et la formation de gaz toxiques à la surface des plaies, partant de prévenir la résorption purulente.

L'usage des bains chauds entiers prolongés pendant plusieurs heures, et même pendant une grande partie de la journée, date déjà de plusieurs siècles. Des auteurs qui écrivaient aux quinzième et seizième siècles, Gundelfinger (1489), Geissner (1547), Tissot, Poggi, Michel Montaigne, Fabrice de Hilden, etc., mentionnent les bains de la Suisse tels que ceux de Baden (Argau), Pfeffer, Leuck (Valais), où les malades passaient la plus grande partie de leur séjour dans l'eau ; ils y restaient 4, 5, 7, 12 heures de suite, quelques-uns le jour entier et, parfois même, une partie de la nuit. Les mêmes errements se sont conservés de nos jours dans plusieurs thermes de la Suisse, de l'Allemagne et de la France, où l'eau possède une température voisine de celle du sang. Certaines maladies de l'appareil cutané, certaines névroses sont ainsi traitées avec avantage par les bains prolongés.

Un médecin de Vienne (Autriche), M. Hebra, prescrit le bain entier prolongé pendant huit à dix heures en moyenne, contre les maladies de la peau, les brûlures

à tous les degrés, l'éruption variolique, le pemphigus, le psoriasis, le prurigo. Le bain est pris dans une sorte de baignoire-lit où les malades peuvent dormir, lire, travailler, satisfaire leurs besoins naturels, etc., à l'aide d'un mécanisme qui leur permet d'exécuter dans le bain tous les mouvements et d'y prendre toutes les attitudes possibles.

Ces bains ont encore été mis en usage dans le traitement de certaines névroses telles que l'hystérie, l'hypochondrie, les palpitations, les convulsions, l'éclampsie, l'aliénation mentale. Esquirol, Guislain, Scipion Pinel, Brière de Boismont, Turck vantent les bons effets des bains prolongés, de 28 à 30° cent., combinés avec les irrigations froides sur la tête, dans le traitement des formes aiguës de la folie, et spécialement de la manie. La durée des bains, d'après M. Brière de Boismont, doit être, en général, de 10 à 12 heures; elle peut être prolongée jusqu'à 15 et 18 heures; Les irrigations froides, associées au bain, sont parfois continuées pendant toute sa durée; on peut les suspendre lorsque le malade est tranquille. M. Brière de Boismont conclut de ses expériences que les bains prolongés sont sans inconvénients et doivent être préférés, dans le traitement des formes aiguës de la folie, à la saignée dont le fâcheux effet est de débilitier et de conduire les malades à la démence.

2° *Bains tempérés partiels.* Nous venons de dire un mot de l'immersion de certaines parties malades, notamment du moignon des amputés, dans un bain d'eau tiède: ajoutons que, d'une manière générale, les bains tempérés partiels servent aux mêmes usages hygiéniques et thérapeutiques que les bains entiers, c'est-à-dire qu'ils sont employés pour entretenir la propreté des parties et pour calmer les phénomènes de douleur ou d'inflammation siégeant soit aux membres (entorse, arthrite, plaies, brûlures, phlegmons, etc.), soit aux organes génitaux externes, soit dans l'un des organes qui appartiennent à la cavité pelvi-abdominale, tube digestif et organes génito-urinaires (vaginite, métrite, métrite-péritonite, phlegmons péritutérins, entérite, cystite, néphrite, calculs urinaires, etc., etc.). Le bain de siège tiède prolongé convient à la plupart de ces affections. Il calme la douleur et modère les phénomènes inflammatoires.

III. *Bains chauds.* 1° Doivent être appelés ainsi les bains qui ont pour effet d'augmenter la température du corps, la fréquence du pouls et de rendre l'exhalation supérieure à l'absorption. La température de ces bains s'élève au-dessus du degré de la chaleur du sang, elle est comprise entre le 37° ou 38° et le 45° degré du thermomètre centigrade. Il n'est pas possible de supporter, au delà d'un temps très-court, le bain dont la température dépasse cette dernière limite.

Ces bains se divisent en *chauds* et *très-chauds* suivant l'intensité des effets produits. Mais, à cet égard, comme pour les bains froids et tempérés, la sensibilité individuelle établit de grandes différences entre les sensations et les effets éprouvés par telle ou telle personne dans un bain à la même température. Ce que nous allons dire de ces effets n'est donc vrai que d'une manière générale.

Dans un bain chaud dont la température excède le degré de la chaleur du sang, on éprouve les phénomènes suivants: sensation de chaleur avec constriction de la peau; rougeur et gonflement du tégument externe; augmentation du volume des veines sous-cutanées; ce gonflement envahit même les parties soustraites à l'action directe du bain, c'est-à-dire la peau du visage, ainsi que les veines de cette région dont on voit le relief se dessiner plus énergiquement au front et aux tempes.

Après un temps qui varie suivant le degré de la température du bain, la circulation s'accélère, on constate une augmentation plus ou moins marquée dans la fré-

quence du pouls ; la sensation de chaleur devient de plus en plus vive, la sueur s'établit ; elle naît sur le front sous forme de petites gouttelettes qui se multiplient, grossissent et sillonnent le front, les tempes, les joues et le dos du nez. La face est rouge et turgescente, les yeux sont injectés, il y a de la céphalalgie qui augmente d'intensité à mesure que le bain se prolonge davantage ; le thermomètre placé sous la langue accuse une élévation d'un à plusieurs degrés dans la température générale ; les mouvements du cœur deviennent de plus en plus précipités, les artères battent avec violence, les pulsations des artères temporales et des carotides internes retentissent dans la tête comme des coups de marteau ; il se manifeste une sensation très-fatigante de lourdeur, de plénitude et de compression du cerveau, des bourdonnements, des sifflements, des tintements dans les oreilles, des éblouissements, des vertiges, une gêne croissante de la respiration qui s'accélère, dans une proportion moindre que le pouls, un sentiment de mollesse et d'angoisse extrêmement pénible. Ces phénomènes vont en augmentant à mesure que la durée du bain se prolonge ; enfin la perte de connaissance, d'autres accidents graves et même la mort peuvent survenir si l'on ne se hâte de rafraîchir le bain, de jeter de l'eau froide sur la tête du patient, d'ouvrir une fenêtre pour faire entrer de l'air frais dans la chambre, et mieux encore de le retirer du bain. On cite plusieurs cas de mort par congestion ou hémorrhagie cérébrales, syncope, etc., survenus à la suite d'un bain trop chaud ou trop prolongé.

Au sortir d'un bain trop chaud, on sent de la faiblesse due en partie à la déperdition plus ou moins abondante de la sueur provoquée par l'élévation de la température du corps ; la céphalalgie persiste ainsi que la lourdeur de tête, les battements, les tintements d'oreilles, les éblouissements, les vertiges ; la démarche est chancelante, on éprouve des fourmillements dans les membres, qui sont lourds et privés de leur aptitude habituelle pour la marche ; il y a du malaise, de l'inappétence, de la fatigue et de l'inaptitude au travail intellectuel comme au travail physique. Ces phénomènes se dissipent après un laps de temps plus ou moins long.

L'usage habituel des bains chauds exerce sur l'organisme une influence débilitante qui a été signalée par tous les auteurs et qui est le résultat naturel de la transpiration causée par la haute température de ces bains. Il y a diminution du poids et du volume du corps, amaigrissement plus ou moins marqué, en même temps que diminution des forces. C'est donc avec juste raison que les hygiénistes s'élèvent contre cet usage.

Il n'en est pas de même lorsque l'on considère les bains chauds au point de vue de la thérapeutique. Ils peuvent alors rendre des services réels dans un certain nombre de maladies. Ils agissent comme excitants, révulsifs, dérivatifs.

Leurs principaux effets étant d'irriter, de congestionner la peau et de provoquer la sueur, ces bains sont indiqués dans toutes les maladies chroniques qui s'accompagnent de sécheresse de la peau, de langueur de la circulation périphérique, d'hyperémie ou d'hypernervie des organes internes, d'irritation sécrétoire ou de flux des membranes muqueuses, en un mot toutes les fois qu'il s'agit de révulser, de dériver, à la périphérie, un principe d'irritation concentré dans les organes splanchniques ou répercuté de la peau vers les parties profondes, ou bien d'attirer et de fixer à l'extérieur les déterminations d'une diathèse en incubation. C'est pourquoi les bains chauds peuvent être et ont été employés avec avantage dans les rhumatismes chroniques musculaires ou articulaires ; dans les paralysies, principalement dans celles qui tiennent à l'irritation rhumatismale des enveloppes de la moelle épinière ; dans les fièvres éruptives, lorsqu'il s'agit de favoriser ou de rappeler l'é-

ruption qui se fait difficilement ou qui a disparu ; dans les congestions chroniques des organes contenus dans la cavité thoracique ou abdominale, accompagnées de sécheresse de la peau ; dans la diarrhée chronique, dans la période algide du choléra ; dans le rhumatisme viscéral ; lorsqu'il s'agit de provoquer une sueur critique pendant la convalescence lente et peu franche de certaines maladies aiguës ; dans les maladies syphilitiques invétérées, dans le but de provoquer une dépuration sécrétoire et d'appeler à la peau les déterminations morbides de la diathèse, etc.

2° *Bains chauds partiels.* Les manuluves, pédiluves et sédiluves chauds produisent une partie des effets physiologiques que nous avons reconnus aux bains entiers, c'est-à-dire les effets locaux, l'irritation et la congestion de l'enveloppe cutanée.

Au point de vue de leurs effets thérapeutiques, ils sont, comme les bains entiers, excitants, révulsifs et dérivatifs. On emploie les bains de siège chauds pour rappeler les hémorroïdes, les règles, les lochies supprimées ; les pédiluves chauds pour attirer aux extrémités inférieures les déterminations de la diathèse goutteuse, pour dériver aux pieds un mouvement congestif qui se porte sur le cerveau, etc.

De ce qui précède, il résulte que les bains chauds entiers ne conviennent pas chez les individus pléthoriques, prédisposés aux congestions du cerveau, du cœur, des poumons ; aux hémorragies des organes internes ; ils ne conviennent pas non plus aux personnes atteintes de maladies aiguës de la peau et des organes sous-jacents ; ces personnes se trouvent fort bien, au contraire, des bains tempérés.

La durée du bain chaud doit varier suivant la température et aussi selon la susceptibilité des sujets. Il existe à cet égard de nombreuses différences. Tel individu ne peut supporter un bain dont la température s'élève à peine d'un à deux degrés au-dessus de la chaleur du sang ; tel autre arrive à pouvoir rester impunément quelques minutes dans un bain à 45° c. limite extrême qui n'a pas été dépassée.

Le bain chaud trouvant fort rarement son application en hygiène, fréquemment, au contraire, en thérapeutique, c'est l'affaire du médecin de régler la température et la durée du bain d'après les divers cas qui viennent s'offrir à son observation, et de chercher, à cet égard, ce que peuvent supporter, dans chaque cas particulier, la maladie et le malade. Il est impossible de tracer des règles absolues, invariables. Tout ce que l'on peut dire, c'est que, dans le plus grand nombre des cas, la température du bain ne doit pas être supérieure de plus de un ou deux degrés à celle du sang et que la durée doit toujours être en rapport inverse de la température.

BAINS D'ÉTUVES, FUMIGATIONS. L'étude des bains chauds nous conduit naturellement à celle des bains d'étuves qui ont, dans leurs effets physiologiques et thérapeutiques, plus d'un point de ressemblance avec les premiers. C'est pour ne pas trancher les liens de ces affinités naturelles, que nous rompons ici l'ordre de notre classification. — Les étuves sont constituées par des espaces clos renfermant de l'air ou de la vapeur d'eau dont la température est élevée au point de provoquer la transpiration cutanée. Elles sont dites sèches, lorsqu'elles sont constituées par un milieu d'air chaud ; humides, lorsque le milieu est formé par de la vapeur aqueuse. Une chambre, une boîte, une baignoire, un fauteuil entouré de couvertures de laine, etc., constituent les espaces clos dans lesquels l'air chaud ou la vapeur d'eau sont mis en contact avec la peau des individus soumis à l'action de ces modificateurs. L'air est échauffé au moyen d'une ou plusieurs lampes à alcool à deux, trois ou quatre becs. La vapeur d'eau est produite par divers généra-

teurs. Diverses substances volatiles peuvent être mélangées à l'air chaud ou à la vapeur d'eau pour remplir certaines indications du traitement des maladies.

A. *Étuves sèches.* 1° La température de ces étuves peut varier de 55 à 75° c. On arrive graduellement, par l'habitude, à supporter cette haute température de 75° c. plus difficile à atteindre impunément dans le bain de vapeur. Tous les observateurs ont remarqué que l'action d'une haute température est plus pénible à supporter dans un bain chaud que dans un bain de vapeur, et dans celui-ci que dans l'étuve sèche. On ne tolère pas impunément un bain chaud de 45° c., limite extrême qu'il n'a pas été possible de dépasser dans les expériences ; l'habitude a bien permis aux Russes de porter jusqu'à 75° c. la chaleur de leurs étuves humides, mais c'est incontestablement dans les étuves sèches que cette haute température et même des températures plus élevées sont plus aisément affrontées sans trop de danger pour l'organisme.

La raison de ces différences a été expliquée depuis longtemps ; on sait que l'organisme ne supporte pas sans péril une élévation de quelques degrés (3 à 4), au-dessus de la température générale du corps, quelle que soit d'ailleurs la cause, interne ou externe, de cette augmentation. L'économie conjure le danger au moyen de la transpiration et de l'évaporation de la sueur à la surface de la peau. Cette évaporation soustrait à l'organisme une grande quantité de calorique, d'où résulte le retour ou le maintien de la température générale à un degré voisin du degré physiologique. Il y a inconvénient ou péril pour l'organisme toutes les fois qu'il ne peut pas lutter, à l'aide de l'évaporation de la sueur, contre l'accroissement de sa température. Cette évaporation ne peut se faire lorsque le corps est plongé dans un milieu liquide ou saturé de vapeur d'eau. Voilà pourquoi, à égalité de température, le bain chaud est plus pénible à supporter que le bain de vapeur, et celui-ci plus que l'étuve sèche.

En dehors de cette condition, d'ailleurs importante, les effets physiologiques de l'étuve sèche ne diffèrent pas sensiblement de ceux du bain chaud et du bain de vapeur. Ils sont en rapport avec l'intensité de la chaleur et la durée de l'étuve. Ils présentent de notables différences suivant que le corps tout entier est plongé dans le bain d'étuve ou que la tête, et par conséquent les organes respiratoires, sont soustraits à l'influence directe de l'air chaud.

Il importe également de tenir compte de la susceptibilité individuelle en vertu de laquelle tel individu, tolère sans trouble, pendant plus d'une heure, une étuve sèche de 45 à 50° c. et au-dessus, tandis que tel autre, même en état de santé parfaite, éprouvera dans une étuve dont la température s'élève à peine à 39 ou 40 degrés et dont la durée ne dépasse pas vingt-cinq à trente minutes, une perturbation plus ou moins marquée de la circulation, de la respiration et de l'innervation. L'observation prouve que, par l'habitude, on peut arriver à supporter, en état de santé dans l'étuve sèche des températures supérieures à 75° c. Mais nous ne croyons pas qu'il soit jamais utile d'atteindre un degré aussi élevé, nous pensons, au contraire, que de pareils excès sont souvent nuisibles et qu'il est prudent de ne jamais dépasser, à moins de circonstances exceptionnelles, une température de 45° c., presque toujours suffisante pour obtenir les effets thérapeutiques que l'on recherche.

L'appareil le plus simple et le plus commode pour les bains d'étuve sèche est celui qui permet aux patients de tenir la tête hors de l'étuve et de respirer l'air extérieur. On s'assoit nu sur un fauteuil disposé *ad hoc*, et dont le siège suffisamment élevé et percé de trous est garni de linges, pour protéger les fesses de

l'action trop vive de la chaleur dégagée par une lampe à alcool placée au-dessous. Cette lampe est à deux, trois ou quatre becs, que l'on allume en totalité ou en partie suivant le degré de la température que l'on désire et selon l'intensité ou la rapidité des effets que l'on veut obtenir. Deux couvertures de laine, tombant jusqu'à terre, enveloppent le tout, de manière à ne laisser passer au dehors que la tête du patient, dont les pieds reposent sur un escabeau qui fait partie intégrante de l'appareil; les mollets sont garantis contre l'action directe de la chaleur de la lampe par une planchette, continue avec les deux pieds de devant du fauteuil; cette planchette, comme le siège et comme l'escabeau, est percée de trous pour le passage de l'air chaud.

L'air contenu dans l'espace clos, compris entre le corps et les couvertures de laine, s'échauffe à la fois sous l'influence de la chaleur rayonnée par la surface de la peau, et par l'action de la chaleur émanée de la lampe à alcool. La peau s'échauffe, à son tour, au contact de l'air chaud et communique sa chaleur au courant sanguin, qui circule dans le riche réseau vasculaire dont se compose son tissu. Par l'intermédiaire du courant sanguin, l'augmentation de la chaleur se propage à toute la masse du sang et à tous les tissus. Sous l'influence de l'excitation produite par l'action du calorique sur les papilles nerveuses de la peau et réflexivement sur les nerfs vaso-moteurs, les vaisseaux capillaires se dilatent, le sang y afflue en plus grande abondance, la peau rougit et se gonfle; les glandes sudoripares deviennent le siège d'une circulation plus active, et d'une sécrétion plus abondante; on voit la sueur poindre de tous côtés des orifices des canalicules excréteurs, et se former en gouttelettes de plus en plus grosses qui finissent par couler à la surface de la peau.

Les choses en restent là si l'on maintient la température de l'étuve à un degré modéré qui ne dépasse pas de beaucoup le degré de la chaleur du sang. Celle-ci demeure à peu près à son état normal, grâce à la soustraction du calorique animal produite par l'évaporation de la sueur à la surface de la peau, évaporation qui contre-balance l'excès du calorique de l'étuve. Il en résulte que la circulation et la respiration sont très-peu modifiées; le pouls est à peine augmenté de fréquence; le sujet, calme, tranquille, ne ressentant aucun malaise, éprouvant plutôt un état de bien-être, peut rester ainsi des heures entières, sans accuser le moindre sentiment de fatigue. Dès que la sueur est établie, on peut non-seulement sans inconvénient, mais encore avec avantage, ouvrir une fenêtre, pour renouveler et rafraîchir l'air de la chambre; en même temps, on fait boire au sujet, toutes les dix minutes ou tous les quarts d'heure, un demi-verre d'eau froide, à la température de $+8$, $+10$, $+12^{\circ}$ cent. L'air frais et l'eau froide ont pour effet de rafraîchir le sang, de maintenir la température animale, et, partant, la circulation et la respiration dans leur état à peu près normal. Si le sujet accuse de la céphalalgie, on fait disparaître aisément ce symptôme en plaçant sur sa tête un linge imbibé d'eau froide, que l'on renouvelle toutes les cinq minutes, et avec lequel on rafraîchit chaque fois le front, les tempes et tout le visage du patient; enfin, si le malaise continue, on éteint un ou deux becs de la lampe à alcool. Grâce à cet ensemble de précautions, il est presque toujours possible de prolonger, pendant tout le temps que l'on juge convenable, la durée de l'étuve sèche, non-seulement sans danger, mais encore sans inconvénient et sans fatigue pour le patient. Il est rarement utile de pousser la séance au delà d'une demi-heure à trois quarts d'heure ou une heure. On termine par une douche générale en pluie et en jet, ou par une immersion dans une piscine contenant de l'eau

à + 40 ou + 42° cent., qui ramènent la température animale, la respiration et la circulation à leur état normal.

Mais, si au lieu de chercher purement et simplement à provoquer la sécrétion de la sueur, on veut obtenir, au moyen de l'étuve sèche, une vive excitation de la peau, déterminer l'action *révulsive* et non les effets *sudorifiques*, il faut alors, en allumant d'emblée les quatre becs de la lampe à alcool, ou deux lampes à la fois, porter rapidement la température de l'étuve à + 45, + 50, + 55° cent. Sous l'influence de cette température élevée, la peau est le siège d'une sensation de chaleur brûlante; elle se colore d'une vive rougeur; une transpiration abondante s'établit; mais la soustraction de calorique que l'évaporation de la sueur produit dans l'organisme ne peut contre-balancer l'influence de la température de l'étuve; la chaleur animale s'accroît de 1, 2, 3 degrés, comme l'indique l'examen thermométrique; le sang, devenu plus chaud, stimule trop énergiquement les tissus, particulièrement les systèmes circulatoire et nerveux; de là résultent des troubles plus ou moins marqués dans les grandes fonctions de ces systèmes, troubles qui se traduisent par le tumulte et la force des battements du cœur, par la fréquence et la violence des pulsations artérielles, qui s'élèvent à cent et cent-cinquante par minute; la respiration est gênée, courte, fréquente, suspicieuse; le sujet éprouve un sentiment d'oppression, d'anxiété, d'angoisse, de serrement dans la poitrine, particulièrement à la région précordiale; la soif est vive, il y a des nausées; la face est rouge, gonflée; les veines du front s'accusent par une saillie considérable; on voit battre violemment les artères du cou et des tempes; il y a de la céphalalgie, des battements dans la tête, des bourdonnements, des sifflements, des tintements d'oreilles, des éblouissements, des vertiges. On croit, à chaque instant, que l'on va perdre connaissance; et, de fait, si l'on ne se hâte pas de faire ouvrir une fenêtre, pour introduire dans la chambre l'air frais du dehors, de boire de l'eau fraîche, et, finalement, de sortir de l'étuve, la perte de connaissance peut arriver et arrive par suite de la congestion trop forte du cerveau.

Souvent, la perte de connaissance ne se produit, à la suite d'un bain d'étuve trop chaud et trop prolongé, qu'après l'affusion, la douche ou l'immersion froide, qui termine ordinairement la séance. On explique ce phénomène par le reflux du sang qui après s'être porté longtemps et violemment au cerveau, abandonne brusquement cet organe, sous l'influence de l'eau froide. La perte de connaissance est alors le résultat non d'une congestion cérébrale mais d'une syncope; le décubitus horizontal est le meilleur moyen de remédier à cet accident.

Dans la plupart des cas, il ne se produit pas de syncope; mais après l'affusion, l'immersion ou la douche, on éprouve une sensation de faiblesse générale, avec persistance de la céphalalgie, des battements, des tintements d'oreilles, des vertiges; la tête est lourde, la démarche est oscillante, les jambes sont le siège d'une sensation de pesanteur et de fourmillement; on sent de l'anorexie et de l'inaptitude au travail intellectuel et au mouvement physique. Ces phénomènes persistent parfois pendant une ou plusieurs heures.

Il n'en est pas de même lorsqu'on a arrêté à temps la durée de l'étuve, et que la température de celle-ci n'a pas été portée à un trop haut degré. La sensation que l'on éprouve en passant de l'étuve sous la douche froide ou dans la piscine, est extrêmement agréable.

L'eau froide commence par enlever l'excès du calorique et abaisse ensuite la chaleur animale au-dessous de son degré normal. La circulation et la respiration sont ramenées à leur état primitif. La sueur s'arrête, la peau et les muscles,

détendus par la chaleur de l'étuve, reprennent leur tonicité; on éprouve dans l'eau un vif sentiment de bien-être, qui persiste après l'immersion; à la sortie de l'eau, la peau subit impunément l'impression de l'air extérieur, qui eût été dangereuse sur le corps en sueur; la réaction s'établit franchement et fait remonter la température animale à son chiffre primitif; l'appétit est vif, on se sent léger, dispos, plein d'aptitude pour le mouvement et le travail.

La température et la durée de l'étuve sèche varient donc selon que l'on veut provoquer simplement l'action *sudorifique*, ou que l'on se propose d'obtenir l'effet *excitant* ou *révulsif*. Dans le premier cas, la température ne doit pas dépasser $+ 38$ à $+ 42^{\circ}$ cent., à laquelle on portera graduellement l'étuve; sa durée aura, en moyenne, trois quarts d'heure ou une heure. Dans le second cas, au contraire, l'étuve sera chauffée rapidement à $+ 45$, $+ 50$ et 55° cent.; sa durée n'ira pas au delà de vingt-cinq à trente minutes.

Le genre d'étuve que nous venons de décrire est de beaucoup préférable à celui dans lequel le corps tout entier, sans excepter la tête, est soumis à l'action de l'air chaud. Dans ce dernier mode, l'air de l'étuve pénètre dans les poumons, contribue, pour sa part, à augmenter la température générale, accélère les mouvements de la respiration et les battements du cœur, ce qui est toujours un inconvenient.

Au contraire, lorsque la tête est placée hors de l'étuve, on peut, en ouvrant une fenêtre, faire arriver dans les poumons l'air extérieur. En même temps que l'on respire l'air frais du dehors, on boit toutes les dix minutes ou tous les quarts d'heure un demi-verre d'eau froide à 8 ou 10° cent. On s'oppose ainsi à la surélévation de la température du sang, et l'on maintient les poumons et le cœur dans un état à peu près normal de calme et de tranquillité. L'expérience prouve qu'il ne résulte ni danger ni inconvenient de l'ingestion de l'eau froide, le corps étant en sueur.

La quantité de sueur exhalée dans un bain d'étuve varie naturellement suivant la durée ou la température du bain. Nous donnerons, après avoir traité des effets de l'étuve humide, les résultats des expériences comparatives qui ont été faites, relativement à la perte du poids du corps plongé dans le bain chaud, dans le bain de vapeur et dans l'étuve sèche. On comprend que cette perte doit varier (abstraction faite de la durée et de la température du bain), suivant une foule de circonstances qui dépendent, soit des conditions inhérentes à l'individu, telles que l'âge, le sexe, la constitution, l'état de santé ou de maladie; soit des conditions extérieures, telles que la température et l'état hygrométrique de l'atmosphère. On ne peut donc arriver à cet égard qu'à des évaluations approximatives. En outre, la perte en poids du corps, dans le bain, se compose de deux facteurs, l'exhalation cutanée et l'exhalation pulmonaire. Il faut donc, dans l'appréciation de cette perte, tenir compte de ces deux éléments.

Effets hygiéniques et thérapeutiques des bains d'étuves sèches. Les auteurs nous semblent avoir singulièrement exagéré les heureux effets du bain d'étuve, du bain dit *oriental*, sur l'organisme. Certains traits de leurs descriptions ont beaucoup moins l'air d'être le produit de l'observation réelle que d'une sorte de rêverie orientale. Nous ignorons ce que le bain oriental peut emprunter au milieu où il a pris naissance, ainsi qu'aux pratiques accessoires, telles que frictions, onctions, massage, etc., qui l'accompagnent. La sensualité, beaucoup plus que l'hygiène, doit assurément y trouver son profit. L'usage quotidien de ces sortes de bains nous paraît plus propre à énerver, à débilitier qu'à produire ce sentiment de bien-être inouï, de vigueur et de force que ces auteurs se plaisent à lui attribuer. L'expérience dé-

montre les inconvénients que peut avoir l'emploi mal dirigé de la sudation en étuve sèche, même immédiatement suivie de son correctif, la douche ou l'immersion froides. L'altération de la santé générale, la diminution des forces, l'amaigrissement, le relâchement de la peau, l'irritation de ce tissu qui se couvre d'éruptions diverses, furoncleuses ou autres, tous ces phénomènes sont trop souvent le fâcheux résultat de l'application inintelligente de ce puissant modificateur. (*Voy. HYDROTHERAPIE.*)

Il importe donc de n'y avoir recours que sur des indications formelles. Rarement le bain d'étuve devra être employé à titre de modificateur hygiénique, si ce n'est chez les individus à peau naturellement sèche et peu perméable, ou qui manifestent de bonne heure une certaine tendance à l'obésité. La sudation en étuve sèche sagement dirigée, combinée avec les douches froides, l'exercice et le régime est le moyen à la fois le plus inoffensif et le plus efficace de se débarrasser d'un excès d'embonpoint.

Les indications les plus expresses des bains d'étuve sont tirées des états pathologiques suivants.

Les sujets dont la peau réagit mal contre les intempéries extérieures, qui, sous l'influence de la moindre exposition à un courant d'air, sont pris de rhinite, de mal de gorge, de laryngite, de bronchite, de laryngo-bronchite, de névralgie, de myosalgie rhumatismale, etc., se trouvent bien des sudations ménagées en étuve sèche, associées, de temps en temps, une ou deux fois par semaine, à l'usage quotidien des douches froides. L'abus de la sudation, en affaiblissant l'organisme, en diminuant la tonicité et la force de résistance de la peau, aurait, au contraire, pour conséquence d'accroître l'impressionabilité aux influences atmosphériques.

Aucun moyen n'est comparable au bain d'étuve suivi d'une douche ou d'une immersion froide, pour combattre, dès le début, les effets d'un refroidissement, d'une suppression brusque de la transpiration cutanée, effets qui se traduiront plus tard, si l'on n'y met immédiatement obstacle, par une bronchite, un rhumatisme, etc.

Dans toutes les maladies chroniques des organes thoraciques ou abdominaux, accompagnées de sécheresse de la peau, dans les congestions du poumon, du foie, de la rate, dans les flux bronchiques ou intestinaux, dans certains épanchements chroniques des cavités séreuses, dans les rhumatismes chroniques articulaires ou musculaires, dans les névralgies récentes ou anciennes, dans les états cachectiques d'origine paludéenne, dans les organopathies liées à la goutte, à la scrofule, à la syphilis constitutionnelle, dans les accidents qui dépendent d'une intoxication chronique par le plomb, le mercure, dans le diabète, etc. ; dans tout cet ensemble d'états morbides divers, les bains d'étuve convenablement administrés, de manière à provoquer, suivant les indications, tantôt leurs effets excitants ou révulsifs, tantôt leurs effets sudorifiques ou altérants, les bains d'étuve, disons-nous, rendent dans tous ces cas les meilleurs services, soit comme moyens curatifs principaux, soit comme agents auxiliaires d'une médication plus générale ou spécifique. En un mot, ils sont utiles, dans toutes les circonstances où la médication sudorifique est indiquée, pourvu que l'on sache se préserver de l'abus.

2° *Bains d'étuve sèche partiels.* Ces bains sont, on le comprend, d'une application très-variée. Mais la principale est celle qui a reçu de son inventeur, M. J. Guyot, le nom d'incubation. Cette application de l'air chaud peut être générale, mais elle est surtout réservée au traitement d'un grand nombre de maladies et de lésions soit internes, soit externes ; particulièrement des plaies de toute nature.

Cette méthode consiste à renfermer la partie du corps qui est le siège du mal (plaie, phlegmasie, rhumatisme, névralgie, tumeur blanche, etc.) dans une

boîte contenant de l'air à une température qui peut varier de 20 à 70° c., et dont le degré moyen est de 36° c.

Tout en reconnaissant le mérite de l'œuvre publiée sur ce sujet par cet auteur (*Traité de l'incubation et de son influence thérapeutique*, 1840, Paris), médecins et chirurgiens ont laissé tomber sa méthode dans un oubli dont personne aujourd'hui, sans doute à tort, ne songe à la tirer.

B. *Bains d'étuve humide ou de vapeur*. 1° Le bain de vapeur est celui dans lequel la totalité ou une partie quelconque du corps est exposée à l'action de la vapeur d'eau pure ou chargée de principes médicamenteux.

Il y a deux formes principales du bain de vapeur : le bain d'étuve proprement dite, dans lequel le corps tout entier est plongé au sein de la vapeur d'eau ; le bain de vapeur par *encaissement*, ainsi nommé parce que le corps y est mis en contact avec la vapeur dans une caisse percée d'une ouverture assez large pour que le patient puisse tenir sa tête au dehors, et respirer l'air extérieur. Cette distinction, déjà faite à propos des bains d'étuve sèche, est importante, car il ne saurait être indifférent à l'organisme que l'air ou la vapeur d'eau élevée à un haut degré de température pénètre ou non dans les poumons.

Nous ne nous arrêtons pas à décrire les appareils en usage pour l'administration des bains de vapeur. On peut les varier, et on les a variés à l'infini. Rien de plus simple au fond : un générateur de la vapeur, un tube pour la conduire à sa destination, un robinet pour en régler le débit suivant les besoins ; un récipient, chambre, caisse, boîte, lit, etc., où elle est employée ; un tuyau d'écoulement ou de sortie de la vapeur condensée ; un thermomètre qui indique la température de l'étuve ; une prise d'air extérieur pour la réfrigération du bain, s'il y a lieu, etc. ; telles sont les conditions essentielles de l'installation d'une étuve humide.

La température de l'étuve varie de 36 à 75° c., ce dernier degré étant la limite extrême qu'atteignent les étuves dans les pays du nord de l'Europe. La moyenne est 45 à 55° que l'on ne doit pas dépasser et que l'on ne dépasse guère en général. Cette moyenne est certainement trop élevée. Nous avons dit que l'organisme tolère très-inégalement le même degré de température suivant qu'il s'agit d'un bain chaud, d'un bain de vapeur ou d'un bain d'étuve sèche. Par exemple une température de 45° sera mieux supportée dans l'étuve sèche que dans l'étuve humide, mieux dans celle-ci que dans le bain d'eau ordinaire.

Les moyennes suivantes pourraient être assignées comme limite extrême :

40°	centigrades	pour le bain d'eau chaude.
45°	—	pour le bain de vapeur.
50°	—	pour le bain d'étuve sèche.

Il est rarement utile, souvent il n'est pas sans inconvénient d'aller au delà de ces moyennes ; beaucoup mieux vaut rester en deçà.

Nous savons que l'habitude permet de dépasser de telles limites et d'atteindre impunément des températures de beaucoup supérieures.

Ainsi, Lemonnier a pu rester sept à huit minutes dans un bain d'eau ordinaire à 45° c.

Il est constant que les peuples du nord de l'Europe, les Russes et les Finlandais, affrontent facilement dans leurs étuves humides l'énorme chaleur de 75° c.

Les auteurs rapportent des faits beaucoup plus extraordinaires de tolérance de l'organisme pour les hautes températures dans l'étuve sèche. Une jeune fille supporte pendant douze minutes, sans être incommodée, une température de 128° c.

(Tillet et Duhamel) ; — Blagden (*Transactions philosophiques*) reste huit minutes dans une étuve sèche à 122° c. ; — Berger et Delaroche, dans leurs expériences, supportent, pendant sept minutes, une étuve sèche à 107 et 108° c.

Les mêmes expérimentateurs, dans une étuve humide dont la température varie entre 48 et 53° c., ne peuvent rester plus de 15 minutes. L'Anglais Fordyce, répétant cette expérience, arrive au même résultat. Le Suédois Martin conclut de ses expériences comparatives, qu'il est beaucoup plus facile de supporter une température de 60 à 70° c. dans l'étuve sèche qu'une température de 47 à 50° dans l'étuve humide.

Effets physiologiques du bain de vapeur. Comme ceux du bain d'étuve sèche, les effets physiologiques du bain de vapeur varient suivant la température du bain, et suivant que cette température est graduellement ou rapidement élevée ; ils sont plus ou moins marqués selon la durée du séjour dans l'étuve, la susceptibilité, l'état de santé ou de maladie des individus.

Suivant que la température de l'étuve est portée à un degré plus ou moins élevé, et qu'elle y est portée graduellement ou brusquement, on voit prédominer tantôt les effets d'excitation locale et générale, tantôt, au contraire, les effets simplement sudorifiques.

Ces derniers sont favorisés par une chaleur modérée de 36 à 40° c. Dans une étuve chauffée à ce degré, on sue abondamment, sans éprouver cette excitation violente de la peau, ces troubles de la circulation, de la respiration et de l'innervation, qui sont les effets des hautes températures. Les phénomènes de l'excitation générale sont moins marqués lorsque la tête, et, par conséquent, les poumons sont encore soustraits à l'action directe de la vapeur, comme dans les bains par encaissement. On évite ainsi la sensation de malaise et d'oppression souvent insupportable, surtout lorsqu'on n'a pas encore l'habitude de ces sortes de bains, que cause la vapeur au contact de la muqueuse du larynx, de la trachée et des bronches. Les effets du bain de vapeur se rapprochent alors de ceux du bain d'air chaud par encaissement, c'est-à-dire qu'ils activent considérablement l'exhalation cutanée et pulmonaire, sans accroître notablement la chaleur animale, et en laissant la circulation et la respiration dans un calme relatif.

A mesure que la chaleur de l'étuve s'élève au-dessus des températures moyennes de 40 à 45° c., on voit prédominer les effets d'excitation locale et générale. On éprouve à la peau une sensation de chaleur brûlante très-incommode, que tempère à peine la sueur qui ruisselle de toutes les parties du corps ; la peau, vivement congestionnée, prend une coloration rouge écarlate intense ; on voit se manifester tous les phénomènes déjà décrits à propos des bains d'eau et des bains d'air à haute température : accélération des battements du cœur et du pouls, dont le nombre augmente jusqu'à 120, 130, 150 par minute ; respiration pénible, fréquente, suspirieuse ; sensation de malaise, d'angoisse, de serrement à la poitrine, au niveau de la région précordiale ; soif vive ; céphalalgie, lourdeur de tête, battements, bourdonnements d'oreilles, éblouissements, vertiges ; enfin, perte de connaissance par congestion cérébrale, si l'on ne se hâte pas, en terminant la séance, d'arracher le sujet au danger qui le menace. Ces phénomènes d'excitation sont encore plus marqués et plus prompts à se manifester lorsque, le corps tout entier étant plongé dans l'étuve humide, la vapeur brûlante pénètre dans les poumons. Ils dépendent, en grande partie, de l'augmentation de la chaleur animale, qui peut, sous l'influence du bain d'étuve, s'élever à 2 ou 3° c. au-dessus de la température primitive du sang. On vérifie, à l'aide d'un thermomètre, placé sous la lan-

gue l'état de la température générale du corps à différents moments de l'opération.

Quantité de sueur exhalée dans le bain. On a cherché à évaluer approximativement et comparativement la quantité de sueur exhalée dans le bain chaud, dans l'étuve sèche et dans l'étuve humide.

Lecomnier reste 7 à 8 minutes dans un bain d'eau à $+ 45^{\circ}$ c.; il constate une perte de poids de 612 grammes. Après un séjour de 15 minutes dans une étuve sèche à $+ 50^{\circ}$ et $+ 52^{\circ}$ c., Berger perd 50 grammes de son poids; Delaroche, dans la même étuve et dans le même temps, perd 150 grammes.

Dans une étuve humide à $+ 41^{\circ}$ et $+ 53^{\circ}$ c., Berger perd, en 12 minutes et demie, 310 grammes. Dans une étuve humide à $+ 37^{\circ}$ et $+ 51^{\circ}$ c., Delaroche perd, en 10 minutes et demie, 220 grammes.

D'après ces expériences, la transpiration serait donc, même à degré inférieur de température, plus abondante dans le bain d'eau que dans l'étuve humide, et dans celle-ci que dans l'étuve sèche. Il faudrait, pour l'exactitude de cette évaluation, qu'il eût été tenu compte de la perte du poids due à la transpiration pulmonaire.

Cette perte de poids se prolonge plus ou moins longtemps après le bain, par suite de la continuation de la transpiration. S'étant pesés avant et après un bain d'étuve humide à $+ 44^{\circ}$ et $+ 53^{\circ}$ c., Berger et Delaroche ont constaté les résultats suivants :

Poids initial, 104 livres; immédiatement après l'étuve, 105 livres 5 onces; au bout de 2 heures 8 minutes, 100 livres; perte totale, 4 livres. Les auteurs ont oublié de noter la température du milieu dans lequel le sujet de l'expérience a été placé au sortir de l'étuve.

Ces expériences auraient besoin d'être instituées à nouveau, avec plus de précision, d'exactitude et de rigueur.

Nous en dirons autant de celles du Suédois Martin, qui, ayant évalué la quantité de sueur exhalée dans une étuve portée successivement à $+ 45^{\circ}$, $+ 50^{\circ}$, $+ 60^{\circ}$ c., a trouvé que c'était à $+ 50^{\circ}$ c. que la transpiration est la plus abondante.

La durée du bain de vapeur ne peut être fixée d'une manière absolue; elle varie suivant la température de l'étuve et suivant les effets que l'on veut obtenir. Nous pouvons dire, d'une manière générale, que les températures moyennes, de $+ 36^{\circ}$ à 45° c., sont favorables aux effets *sudorifiques*, *spoliatifs*, *dépuratifs*: le séjour dans l'étuve devra alors être prolongé pendant trois quarts d'heure ou une heure, tantôt plus, tantôt moins, suivant les indications.

A mesure que la chaleur du liquide s'élève au-dessus de ces températures moyennes, la durée du bain doit être d'autant plus courte que la vapeur est chauffée à un plus haut degré; elle ne devra pas dépasser 25 à 30 minutes.

Les températures de $+ 55$, $+ 65$, $+ 75^{\circ}$ c., sont propres aux effets *excitants*, *révulsifs*. Sous l'influence de la vive excitation locale et générale, de l'expansion des liquides vers la périphérie, de l'accroissement de la chaleur animale, provoqués par ces hautes températures, on peut braver impunément, au sortir de ces étuves, l'air froid du dehors, se jeter dans l'eau glacée, se rouler dans la neige, à l'imitation de l'homme du peuple en Russie et en Finlande; mais il faut bien prendre garde que cette immunité est limitée à un intervalle de temps fort court. Dès que, sous l'influence de l'air ou de l'eau froide, la température du corps a été ramenée à son chiffre normal, si cette influence continue à agir, pour peu qu'elle se prolonge, à l'expansion périphérique du sang qui existait à la sortie

du bain succède une concentration plus ou moins énergique dans les organes internes, d'où pourront résulter des accidents plus ou moins graves. Les choses se passent, en un mot, absolument comme dans les conditions ordinaires, lorsqu'il y a eu exposition trop prolongée du corps en sueur à une cause de refroidissement, que cette cause soit un courant d'air, une douche froide ou un bain froid, non suivis d'une réaction convenable. (*Voy. HYDROTHERAPIE.*)

L'explication des faits précédents résulte de la loi suivante, révélée par l'expérience, et qui peut se formuler ainsi :

Il y a péril pour l'organisme toutes les fois que la température animale subit une augmentation ou une diminution brusques de plusieurs degrés, au-dessus ou au-dessous de son chiffre physiologique.

Effets hygiéniques et thérapeutiques. Les bains de vapeur sont utiles toutes les fois qu'il s'agit de lutter, en provoquant un appel des liquides, une expansion vers la périphérie du corps, contre l'influence d'un climat rigoureux dont l'effet est de refouler habituellement le sang dans les organes internes, et de supprimer la transpiration cutanée en faveur de la transpiration pulmonaire qui devient prédominante. Aussi trouve-t-on l'usage de ces sortes de bains établi de temps immémorial chez tous les peuples du Nord et répandu dans toutes les classes de la société.

Ils sont éminemment avantageux à l'homme du peuple que de rudes travaux exposent à la sueur et à la poussière ; aux ouvriers qui manient des substances délétères ou qui vivent au sein de poussières toxiques minérales, végétales et animales. On comprend l'extrême importance hygiénique qu'il y a pour eux à entretenir la netteté et la perméabilité de la peau, afin de prévenir l'irritation de ce tissu par le dépôt et l'incrustation de ces substances à sa surface, afin d'empêcher, chose plus grave, leur absorption et leur introduction dans le torrent circulatoire. Aucun autre moyen n'est plus propre que les bains de vapeur à atteindre ce résultat.

Les bains de vapeur peuvent contribuer à rendre l'organisme moins impressionnable aux variations atmosphériques, à donner au corps plus de souplesse et de force, en un mot, à raffermir la santé ; mais c'est à la condition d'en faire un usage modéré et de contre-balancer les effets débilitants qui résultent de la déperdition de la sueur par les effets toniques d'une douche ou d'une immersion d'eau froide à $+8$, $+10$, $+12^{\circ}$ c., prise immédiatement au sortir de l'étuve. On arrête ainsi à temps l'exhalation cutanée, on l'empêche de dégénérer en action débilitante, on rend à la peau et aux muscles toute leur tonicité, on calme l'excitation du système circulatoire et du système nerveux, et l'on transforme, pour ainsi dire, en une sédation tonique l'excitation dépressive produite par le bain de vapeur.

Les bains de vapeur, les bains d'étuve sèche, les bains chauds, exercent ainsi une influence commune due à l'action du calorique, dont l'eau, la vapeur et l'air ne sont que les véhicules. Cette influence est à la fois excitante et dépressive : excitante par la stimulation des tissus et des systèmes déterminée par l'application du calorique ; dépressive par suite de l'augmentation de l'exhalation pulmonaire et cutanée et de la déperdition de la sueur. Le bain froid, la douche froide exercent à leur tour une action sédative et tonique, laquelle, venant immédiatement après l'action excitante et dépressive du bain d'eau chaude ou du bain d'étuve, en corrige les inconvénients et en conserve les avantages. C'est par la combinaison intelligente et la sage pondération des effets du chaud et du froid, de ces grands mouvements alternatifs de va-et-vient, d'expansion et de concentration, qu'ils pro-

voquent dans les tissus et les liquides vivants, que l'on arrive à imprimer à l'organisme, aux grandes fonctions de circulation, de calorification, d'exhalation, d'absorption et de nutrition interstitielles, les modifications les plus profondes et les plus salutaires, et à guérir des maladies chroniques jusque-là rebelles à tous les moyens de la science et à tous les efforts de l'art.

C'est là, pour le dire en passant, ce qu'on peut appeler de la médecine *physiologique*, dans la véritable acception du mot, parce que ses agents et son action s'appuient, non sur les données essentiellement variables de l'empirisme, mais sur les lois les plus constantes et les plus positives de la physiologie.

Les bains d'étuve humide ont été employés avec avantage dans la plupart des maladies produites par l'impression du froid sur le corps en sueur, particulièrement dans les rhumatismes musculaires ou articulaires chroniques, dont ils constituent le traitement classique ; dans les névralgies ; au début des phlegmasies des membranes muqueuses et des membranes séreuses ; dans les phlegmasies et les hyperémies chroniques avec suppression de la transpiration cutanée : dans les fièvres intermittentes arrivées à la période de cachexie, accompagnées de développement plus ou moins considérable du foie et de la rate et de sécheresse de la peau ; dans les hydropisies locales ou générales : dans la goutte, les scrofulides, les syphilides cutanées ; dans les organopathies dépendant d'une intoxication mercurielle ou saturnine : coliques, tremblements, paralysie, etc.

2° Bains de vapeur partiels. On emploie, dans quelques cas, le bain de vapeur sous forme de demi-bain. La moitié inférieure du corps, jusqu'à la ceinture, est exposée à l'action de la vapeur d'eau. On observe alors les effets que nous avons déjà décrits, c'est-à-dire l'excitation plus ou moins énergique de la peau, la transpiration plus ou moins abondante de toutes les parties de cette membrane, même de celles qui ne sont point renfermées dans l'appareil, pourvu, toutefois, qu'elles soient enveloppées avec soin et préservées du contact de l'air. Il y a stimulation de la circulation capillaire et de la circulation générale, sans refoulement du sang vers la tête. Le bain de vapeur partiel convient mieux que le bain d'étuve proprement dit aux individus d'un tempérament sanguin, ou dont le système nerveux est très-irritable ; enfin, lorsqu'on ne veut agir que sur les parties inférieures.

Pratiques accessoires aux bains d'eau chaude, de vapeur, d'air chaud. Aux effets que nous avons décrits, et qui appartiennent en propre aux bains d'eau chaude, aux bains de vapeur, aux bains d'étuve sèche, s'ajoutent ceux de certaines pratiques accessoires plus ou moins importantes, telles que *affusions, douches, immersions* d'eau froide ; *épilation, flagellation, frictions, massage, onctions, natation*, etc. Nous avons déjà parlé des effets des affusions, des douches, des immersions froides prises immédiatement après le bain chaud ou l'étuve. Nous parlerons des effets des autres pratiques dans les articles consacrés aux mots qui servent à les désigner. (V. ces mots.)

BAINS GAZEUX. *Bains d'air comprimé, d'air raréfié.* Il a déjà été question des effets de l'air comprimé et de l'air raréfié dans les remarquables articles **ALTITUDES**, de M. Le Roy de Méricourt, et **ATMOSPHERE**, de M. le professeur Gavarret. On y reviendra à l'article **PNEUMOTHÉRAPIE**, où sera réuni tout ce qui concerne l'application des gaz, comprimés ou non, à la surface du corps. Nous dirons néanmoins ici quelque chose des bains d'oxygène et d'acide carbonique.

a. *Bains d'oxygène.* M. le professeur Laugier a eu l'idée de traiter par ce moyen les plaies gangréneuses, d'après l'opinion de M. Maurice Raynaud qui attribue la gangrène à un défaut de combustion. Il a obtenu deux guérisons et un plus

grand nombre d'améliorations à la suite de ce traitement qui consiste à exposer les plaies frappées de ce mal, à l'influence plus ou moins prolongée du bain local d'oxygène. Dans ces expériences, on a constaté l'élévation de la température de la plaie, accompagnée de production d'acide carbonique.

Le même traitement a été employé sans succès par M. Demarquay et par M. Pelarin dans des cas de gangrène due à des oblitérations artérielles.

b. *Bains d'acide carbonique.* C'est à M. Herpin (de Metz), que nous devons le premier travail publié sur l'emploi que l'on fait en Allemagne de l'acide carbonique pur ou mêlé à l'air, sous forme de bains et de douches. Les effets physiologiques déterminés par ces bains sont les suivants : Sensation de chaleur, de picotement, de fourmillement, de cuisson ; rougeur et chaleur à la peau, persistant plusieurs heures après le bain ; exhalation abondante de la sueur ; sécrétion urinaire augmentée ; accélération progressive des battements du cœur et du pouls.

A mesure que la durée du bain se prolonge, on voit s'augmenter l'accélération de la circulation périphérique et de la circulation centrale. A la chaleur brûlante, à la rougeur et à la turgescence de la peau s'ajoutent la céphalagie, la gêne de la respiration, une sorte d'oppression cérébrale et pulmonaire. Si l'on arrête le bain à temps, c'est-à-dire après une durée qui varie d'un quart d'heure à une heure suivant la sensibilité et l'accoutumance des sujets, ceux-ci éprouvent un véritable sentiment de bien-être, d'activité et de force. Si le bain se prolonge trop au delà des limites que nous venons d'indiquer, à la céphalalgie, à l'oppression succèdent de la stupeur et de la paralysie ; le sang veineux prend une coloration noire plus foncée.

Le bain de gaz acide carbonique exerce une action excitante locale et générale qui produit d'heureux effets sur les plaies et les suppurations de mauvaie nature ; dans les cas de suppression des flux menstruels ou hémorroïdaux ; dans les maladies qui dépendent d'un arrêt brusque de la transpiration cutanée.

BAINS SOLIDES ET BAINS MIXTES (*demi-solides et demi-liquides*). 1° *Bains de marc de raisin.* C'est à la chaleur, à l'acide carbonique et à l'alcool dégagés par la fermentation du marc de raisin que celui-ci doit les effets excitants qui légitiment son emploi en thérapeutique. L'élévation de la température des tas de marc de raisin, lorsque la fermentation s'en est emparée, peut monter en quelques jours de 25 à 45° c. On enterre, en quelque sorte, le malade jusqu'au cou, dans le tas de marc de raisin, en ayant soin d'entretenir autour de lui une ventilation suffisante pour entraîner le gaz acide carbonique qui se dégage et pour empêcher les accidents d'intoxication qui ne manqueraient pas de se produire en vertu de la pénétration de ce gaz dans les voies respiratoires. On le laisse ainsi pendant trois quarts d'heure à une heure exposé à l'action de la chaleur, de l'alcool et de l'acide carbonique.

Les effets physiologiques de ces bains, tantôt excitants, tantôt sédatifs, suivant la durée qu'on leur donne, ne diffèrent pas sensiblement de ceux que nous venons de décrire à propos des bains d'acide carbonique, tels que excitation de la peau, augmentation de la chaleur locale et générale, accélération de la circulation périphérique et centrale, accroissement de l'exhalation cutanée, etc. Ils conviennent dans les mêmes circonstances où est indiqué l'emploi des bains précédents : rhumatismes et névralgies chroniques, paralysies rhumatismales, faiblesse des membres, engorgements chroniques des articulations, etc. ; en un mot, toutes les fois qu'il s'agit de stimuler la peau, ainsi que les systèmes musculaire, circulatoire et nerveux.

2° Nous ne citons que pour mémoire *les bains de fumier chaud*, fort en honneur dans la médecine populaire pour certains cas de rhumatisme chronique généralisé et contre la congélation des membres.

3° *Les bains de tripes* employés également dans les douleurs rhumatismales anciennes, dans les engorgements chroniques des articulations, les tumeurs blanches, les ankyloses incomplètes, les engorgements scrofuleux des membres, les coxalgies, les contractures et roideurs musculaires ou articulaires, les contusions, les fractures et les luxations anciennes, etc.

Ces moyens qui, par leur étrangeté, plaisent à l'imagination et se recommandent à l'adoption du peuple, n'ont rien de supérieur que leur excentricité même à ceux dont disposent, contre les maladies dont il s'agit, la matière médicale et la thérapeutique ordinaires, et qui ont en outre l'avantage de n'être ni sales ni dégoûtants.

4° *Les bains de boues minérales, de limon salé*, sont étudiés aux articles EAUX MINÉRALES, BAINS DE MER.

5° *Les bains de sable*. On enterre une portion plus ou moins grande de l'individu, parfois les membres et le tronc jusqu'au cou, sous quelques centimètres de sable, et on abandonne le patient pendant un laps de temps qui varie d'un quart d'heure à une demi-heure, à l'ardeur brûlante des rayons du soleil, en ayant le soin de garantir la tête.

Le patient transpire abondamment sous le sable, qui se colle à son corps et lui forme comme un moule dont il faut ensuite le débarrasser; ce moule empêchant l'évaporation de la sueur, entretient une chaleur des plus incommodes qui devient bientôt insupportable, détermine l'accélération du pouls, la céphalalgie, une oppression et une angoisse extrêmes allant jusqu'à la défaillance et la syncope, pour peu que le bain se prolonge au delà de quinze à vingt minutes.

Les bains de sable généraux sont essentiellement débilitants. Aussi a-t-on soin de prescrire au malade de se mettre au lit, après le bain, pour y attendre la cessation de la sueur, et d'y prendre quelques boissons et quelques aliments fortifiants.

On les a prescrits dans certains cas de rhumatismes chroniques, d'engorgements scrofuleux, de contracture musculaire, de paralysie; aux individus de tempérament lymphatique, etc. (*Voy. ARÉNATION.*)

Pour ce qui concerne spécialement les bains de sable maritime, voyez BAINS DE MER.

BAINS DIVERS. Nous réunissons sous ce nom plusieurs genres de bains qui, par les qualités du liquide employé, ou par la forme d'administration et certaines pratiques accessoires, ne rentrent pas rigoureusement dans les catégories précédentes.

a. *Bains à l'hydrofère*. Nous n'avons pas à traiter ici de la pulvérisation de l'eau et de ses diverses applications à la thérapeutique; nous devons nous borner purement et simplement, à ce qui concerne l'emploi extérieur de l'eau pulvérisée, à cette forme particulière du bain liquide que l'on a désignée sous le nom de *bain à l'hydrofère*.

L'idée première de l'emploi thérapeutique des liquides pulvérisés appartient à M. le docteur Sales-Girons, qui imagina de faire absorber, par inhalation pulmonaire, des liquides médicamenteux réduits en poussière extrêmement ténue. L'idée et la mise en pratique du *bain à l'hydrofère* appartiennent à Mathieu (de la Drôme), qui prétendit remplacer, avec avantage, non-seulement au point de vue économique (ce qui est incontestable), mais encore au point de vue hygiénique et thérapeutique, les trois hectolitres dont se compose un bain ordinaire, par trois à quatre

lières d'eau poudroyée. Cette petite quantité d'eau suffit pour entretenir à la surface de la peau une couche très-mince et incessamment renouvelée de liquide agissant soit comme topique, soit au point de vue de l'absorption.

L'hydrofère se compose de trois parties :

1° La *soufflerie*, réservoir dans lequel une pompe aspirante et foulante accumule et comprime l'air à une pression de 8 centimètres de mercure. L'air s'échappe de ce réservoir à la pression voulue, pour passer dans la deuxième partie de l'appareil ou pulvérisateur ;

2° Le *pulvérisateur* consiste en deux boîtes cylindriques concentriques, séparées l'une de l'autre par un intervalle rempli d'eau chaude destinée à élever la température du petit cylindre.

Celui-ci se termine par un cône dont la pointe correspond à un tube de petit diamètre, dans lequel descend librement le liquide du bain. Sur ce tube est adapté un robinet portant une petite capsule cylindro-conique, dont la pointe est percée d'un trou plus petit qu'une aiguille, par lequel le liquide du bain, poussé par l'air comprimé, doit passer tout entier. Il faut un quart d'heure pour l'écoulement d'un litre. Chaque goutte de liquide, en sortant de la capsule, rencontre le courant d'air comprimé qui s'est échauffé à la surface du bain-marie, et dans le parcours du tube par lequel il est descendu, une partie du tube étant plongée dans l'eau du bain-marie. Chaque goutte, ainsi entraînée mécaniquement, arrive à l'extrémité d'une lance terminée en biseau très-fin, d'où elle sort réduite en poussière par le passage de l'air, et se projette dans la troisième partie de l'hydrofère qui est la boîte à bain.

3° La *boîte à bain* est une grande caisse en bois dans laquelle se met le baigneur. Sa partie supérieure est percée d'un trou qui reçoit un thermomètre, et d'un autre trou qui laisse passer la tête du baigneur. Son fond est recouvert d'une grille en bois mobile, sur laquelle reposent les pieds du baigneur et le tabouret dont il se sert pour s'asseoir. Au-dessous de cette grille est le fond en zinc, dans lequel on verse de l'eau bouillante, lorsqu'on prépare le bain. La vapeur de cette eau sature l'air de la boîte et le fait monter à un degré convenable pour que le baigneur se trouve dans un milieu agréable, et surtout aussi pour qu'il n'y ait pas abaissement de température, et, par suite, pas de minéralisation de la poussière liquide à son arrivée dans la boîte à bain. On a soin, d'ailleurs, de projeter de l'eau bouillante sur les parois de la boîte avant le bain ; de la sorte, la température s'entretient facilement et même monte de 2 ou 3 degrés pendant la durée du bain ; s'il en est autrement, on peut la réchauffer en versant de l'eau bouillante sous les pieds, dans le fond de zinc.

Effets physiologiques. Les conclusions des observateurs qui ont étudié le mode d'action du bain à l'hydrofère sont loin d'être concordantes relativement à ses effets physiologiques. D'une part, M. le professeur Hardy ne trouve entre le bain ordinaire et le bain à l'hydrofère, à températures égales, aucune différence au point de vue de leur influence sur la circulation et l'absorption cutanées. Suivant lui, dans les deux systèmes, il n'a été obtenu d'autre preuve d'absorption que la neutralisation ou la diminution de l'acidité des urines à la suite du bain alcalin.

Au contraire, d'après Réveil, le bain à l'hydrofère favorise l'absorption cutanée d'une manière notable, tandis qu'elle est et reste douteuse dans les bains ordinaires. C'est une question à remettre à l'étude.

Effets thérapeutiques. Quelques essais ont été tentés de traitement des maladies par le bain à l'hydrofère. M. Hardy a expérimenté, d'après ce mode, à l'hôpital

Saint-Louis, des bains médicamenteux à l'amidon, au sulfure de potassium, à l'iodure de potassium, au deuto-chlorure de mercure, à l'eau de mer, avec diverses eaux minérales. Il a obtenu quelques bons résultats dans le psoriasis, l'eczéma, le pityriasis versicolor, le prurigo, les engorgements scrofuleux des ganglions lymphatiques du cou, les ulcères scrofuleux, etc.; mais, ainsi que le fait remarquer le docteur Fleury, les observations ne sont ni assez nombreuses, ni assez concluantes pour qu'il soit permis d'en tirer une conclusion de quelque valeur. Le même auteur croit savoir que l'hydrofère a cessé d'être employé à l'hôpital Saint-Louis.

b. *Bains des Turcs*. Le bain turc, à Constantinople, n'est pas autre chose que le bain byzantin renouvelé des Romains. Il consiste essentiellement dans le bain d'étuve sèche, combiné avec les affusions d'eau froide et suivi de la plupart des pratiques accessoires chères aux Romains de l'empire, telles que les onctions, les frictions, le massage, la flagellation, l'épilation, etc. Le *strigil* y est remplacé par un morceau de camelot dont on frotte longtemps la peau afin de la débarrasser des squames épidermiques mêlées à la sueur et à la poussière.

Après le bain, qui dure une demi-heure environ, le baigneur s'étend sur un lit de repos où il fume et prend le café.

Les femmes d'Orient manifestent un goût très-vif pour ces sortes de bains et pour les pratiques accessoires qui les accompagnent. Elles en prennent tous les jours, et, autant par volupté que par désœuvrement, elles se font masser, dit-on, pendant des heures entières, par des esclaves accroupies auprès d'elles.

Les établissements turcs ont aussi une salle pour les bains d'eau chaude, qui se prennent après les époques menstruelles.

c. Les *bains des Égyptiens* et ceux des *Indiens* ne diffèrent pas des précédents, si ce n'est que l'étuve sèche y est remplacée par l'étuve humide. Ce sont, du reste, les mêmes pratiques accessoires pour lesquelles les Égyptiennes et les Indoues montrent autant de passion que les femmes turques.

En Orient, chaque village turc ou égyptien a son établissement de bains près de la mosquée.

d. *Bains des Russes et des Finlandais*. Tout le monde connaît le *bain russe*, combinaison de l'étuve sèche avec l'étuve humide, les affusions froides, le massage et la flagellation. La température des étuves est, en moyenne, de $+ 50^{\circ}$ à $+ 56^{\circ}$ c.; elle s'élève parfois jusqu'à $+ 60^{\circ}$ à $+ 75^{\circ}$ c.

Au sortir de ces fournaies auxquelles il finit, non sans peine, par s'habituer, l'homme du peuple se jette, tout ruisselant de sueur, dans l'eau glacée d'un ruisseau, d'un étang, ou se roule dans la neige, puis il retourne à ses travaux, non sans avoir au préalable avalé un ou deux verres d'eau-de-vie de grain. Le seigneur russe, après avoir abondamment transpiré, termine par une affusion froide et favorise également la réaction au moyen d'une boisson alcoolique.

Les Finlandais ont, comme les Russes, des étuves sèches et humides, chauffées à de très-hautes températures. Des cailloux rougis au feu d'un poêle ardent, et sur lesquels on jette de l'eau de temps en temps, sont les générateurs de la vapeur.

Les peuples qui avoisinent le pôle, les sauvages du nord de l'Amérique, ont un procédé encore plus simple pour s'administrer les bains de vapeur : ils entassent les cailloux rougis dans un souterrain qu'ils ont creusé, y jettent de l'eau et se glissent dans ce trou au milieu de l'atmosphère de vapeur qui le remplit.

L'usage des bains d'étuve, généralement répandu parmi les peuples du Nord, est en quelque sorte commandé par les rigueurs du climat des pays qu'ils habitent. En activant la circulation périphérique et l'exhalation cutanée, les bains d'étuve contre-

balancent la fâcheuse influence du climat qui fait prédominer de beaucoup la circulation centrale sur l'exhalation périphérique.

Mais, comme il arrive toujours, l'usage a bientôt dégénéré en abus : par l'exagération de la température des étuves, par la trop grande fréquence et par la trop longue durée des bains, cette pratique essentiellement hygiénique, mal dirigée, est devenue une habitude mauvaise et nuisible pour la santé.

L'abus des transpirations quotidiennes en étuve sèche ou humide est encore plus préjudiciable aux Orientaux, qui ne trouvent pas dans le climat un contre-poids capable d'en atténuer les effets débilitants.

Les bains d'étuve sèche ou humide, par les déperditions dont ils sont la cause, conduisent plus ou moins rapidement ceux qui en abusent à l'anémie ou au nervosisme, même lorsque leur action dépressive est corrigée par l'action tonique de l'eau froide sous forme d'affusion, d'immersion, de douche.

e. *Bains électriques.* On a imaginé de faire passer un courant électrique à travers le corps plongé dans le bain. L'électricité est fournie par une pile de Bunsen, ou autre, d'un nombre variable d'éléments (30 couples, s'il s'agit d'un appareil Bunsen). L'électrode négative est mise en communication avec la paroi métallique de la baignoire ; l'électrode positive est tenue dans la main du baigneur, assis sur un banc en bois, ou couché sur un treillage fait avec des bandes de toile tendues entre les bords d'un cadre ou châssis de bois placé au fond de la baignoire. L'eau du bain, à la température de $+ 34$ à $+ 36^{\circ}$ c., est aguisée avec l'acide azotique ou chlorhydrique. Des picotements, des démangeaisons, de la rougeur à la peau sont les résultats immédiats de ces sortes de bains. A la longue on voit survenir des phénomènes d'excitation, d'irritation cutanée, tels que l'éruption d'exanthèmes, de furoncles, etc. On les a employés pour remédier à certains états d'atonie de la peau, dans le but d'activer la circulation périphérique.

Quelques médecins ont prétendu qu'il était possible de faire pénétrer ainsi dans l'organisme, à l'aide du courant électrique, diverses substances en dissolution dans le bain ; d'autres, parmi lesquels Poey, Raspail, etc., ont espéré, au contraire, entraîner hors de l'organisme, avec le courant électrique, diverses substances métalliques, des sels en nature, des métaux, etc. Ils affirment même avoir vu des dépôts métalliques, en particulier de mercure, se faire à la surface interne de la baignoire, autour de l'électrode négative. Les expériences entreprises pour vérifier ces prétendus faits n'ont été suivies d'aucun résultat. Des individus dont la peau était tachée par suite de l'usage du nitrate d'argent pris à l'intérieur, ont été soumis inutilement à l'action du courant électrique dans le bain ; les taches de la peau n'ont pas disparu, et l'argent ne s'est point déposé au pôle négatif, sur les parois de la baignoire. En résumé, nous ne sommes nullement édifiés, quant à présent, sur les services que les bains électriques ont rendu ou peuvent être appelés à rendre à la thérapeutique.

A. TARTIVEL.

BIBLIOGRAPHIE. — *Bains en général.* — ARLUNDS (J. P.). *Commentarius de balneis*. Basileæ, 1559, in-fol. — *De Balneis omnia quæ extant apud Græcos, Latinos et Arabes, tam medicos quam quoscunque cæterarum artium probatos scriptores*. (Dans cette précieuse collection on trouve réuni, comme l'indique le titre, tout ce qui a été écrit sur les bains, depuis l'antiquité jusqu'au commencement du seizième siècle.) Venetiis, 1553, in-fol. — BACCUS (Andr.). *De Thermis*. Venetiis, 1571, in-fol. — BRANCALEO (J. Fr.). *De balnearum utilitate tum ad sanitatem restituendam, tum ad morbos curandos*. Romæ, 1654, in-8°. — STRUVE (Fr. G.). *De balneis et balneatoribus*. Lenæ, 1705, in-4°. — HOFFMANN (Fr.). *De balnearum in aqua dulci præstantissimo in affectibus internis usu*. Halæ, 1721 in-4°. In *Opp. omn.*, t. V. p. 208. Genevæ, 1748, in-8°. — NUSCHE. *De usu et abusu balnearum domesticorum*. Argentorati, 1740,

in-4°. — WALTHER. *Diss. de balnearum aquæ simplicis usu diætetico*. Lipsie, 1744, in-4°. —
 RAYMOND. *Sur le bain aqueux simple, où l'on détermine, etc.* (Mém. cour.) Avignon, 1756.
 in-4°. — LINDBOURG (J. Phil. de). *Diss. sur les bains tant par l'immersion qu'en douches et
 royeur*. Liège, 1756, in-4°, et Londres, 1758. — SIGWART. *Dissert. de balneis infantum*.
 Tubingæ, 1756, in-4°. — MARET. *Mém. sur la manière d'agir des bains d'eau douce et d'eau
 de mer et sur leur usage*. Dijon, 1769, in-8°. — SCHLECHTLEUTNER. *Dissert. de balneis*.
 Vindobonæ, 1769. — MARTEAU (P. Ant.). *Traité historique et pratique des bains d'eau simple
 et d'eau de mer, etc.* Amiens, 1770, in-12. — DU MÊME. *Mém. sur l'action et l'utilité des
 bains soit d'eau douce soit d'eau de mer* (Mém. cour. en 1767 par l'Acad. de Bordeaux). Bor-
 deaux, 1778, in-4°. — LUCAS (Ch.). *The Theory and Uses of Baths; with Notes by doctor
 ACHMET*. Dublin, 1772, in-8°. — PARR (Bart.). *De balneo*. Th. Edinburgi, 1773, in-8°. — HANN,
Dissert. de excellento balnearum usu. Wurzb., 1774, in-4°. — DOMINICETI (B.). *A Plan for
 Extending the Use of Artificial Water, Bath, Pumps, Vapours, etc.* London, 1781, in-8°. —
 MUELLER. *De balnearum particularium usu*. Vindob., 1781, in-4° et in Eyerel Coll. Disput.,
 Vindob., t. IV, p. 156; Viennæ, 1792, in-8°. — EISELIN. *Balneorum usus ad curandos febres*.
 Altorfi, 1792. — MARGARD. *Ueber Natur und Gebrauch der Bäder*. Hannover, 1795. Traduction
 par MICHEL. Paris, 1801, in-8°. — HUFELAND. (C. W.) *Nöthige Erinnerung an die Bäder und Wie-
 dervinführung in Deutschland*. Weimar, 1801, in-8°. — KERN (V.). *Bemerkungen über den
 Gebrauch der Bäder*. Salzburg, 1802, in-8°. — SCHREGER (C. H. Th.). *Balneotechnick oder
 Anleitung Kunstbäder zu bereiten und anzuwenden*. Nürnberg, 1802, in-8°. — AROSSON (J.
 Er.). *Anleitung zum diätetischen Gebrauch der Bäder*. Berlin, 1803, in-8°. — ZWIERLEIN
 (K. A.). *Ueber die neuesten Badeanstalten in Deutschland, auf Flüssen, zur See und, etc.*
 Frankfurt a. M., 1803, in-8°, pl. 1. — FOCHRIER-DEPORTAIL (E. G. P. E.). *Propositions sur
 l'utilité et l'usage des bains d'eau douce*. Th. de Paris, 1804, n° 300. — CLAUDE (P. V.). *Dissert.
 sur l'usage des bains considéré sous le rapport de l'hygiène*. Th. de Strasbourg, an XI, n° 42.
 — LAVATER (Diethelm). *Abhandlung über den Nutzen und die Gefahren des Badens der
 Jugend an freien Orten*. Zurich, 1804, in-8°. — POSEWITZ (J. F. Sgm.). *Entwurf zur Anlegung
 einer Bade- und Bade-Rettungs-Anstalt für Städte an Flüssen*. Giessen, 1804, in-8°. —
 MEYER (J. C.). *Der Rathgeber, vor, bei und nach dem Bade, oder Anweisung zu einer zweck-
 mässigen Benutzung aller Arten von Bädern*. Pirna, 1805, in-12. — KAUSCH (J. J.). *Ueber
 die Bäder*. Leipzig, 1806, in-8°. — LATIL-TIMECOUR (L. H.). *Essai sur l'action et l'emploi des
 bains d'eau douce, suivi, etc.* Th. de Paris, 1812, n° 75. — AKERMAN (Jac.). Resp. HAUSEN.
De usu balnearum in febribus curandis. Upsaliæ, 1813. — RENARD (J. C.). *Das Bad als Mittel
 zur Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit und Schönheit*. Mainz, 1814, in-12. —
 LAND (J.). *A Treatise on the Hot, Cold, Tepid, Shower and Vapour Baths*, 1814, in-12. — MERICER
 (J. G. Al.). *Dissert. sur les bains*. Th. de Paris, 1815, n° 227. — VIMONT (P. Val.). *Dissert. sur
 l'usage des bains pendant la grossesse et l'accouchement*. Th. de Paris, 1818, n° 41. — DELA-
 BERGE (N.). *Essai sur les bains d'eau douce*. Th. de Strasbourg, t. XXVI, 1819. — FLITNER
 (C. G.). *Gemeinssliche Anweisung über den Nutzen und rechtem Gebrauch der einfachen
 kalten und warmen Wasserbäder, etc.* Berlin, 1822, in-8°. — KAHLER (G. W.). *Ueber zweck-
 mässige Anwendung der Haus und Flussbäder*. Wien, 1822, in-8°. — BARLOW (Edw.). *An Essay
 on the Medical Efficacy and Employment of the Bath Waters, illustrated*. Bath, 1822. — DARCET
 (J. P. J.). *Description d'une salle de bains présentant l'application des perfectionnements, etc.*
 Paris, 1827, in-4°, pl. 1. — ROSTAN (L.). Art. Bains. In *Dict. en 30 vol.*, t. IV, Paris, 1833, in-8°. —
 FORBES (John). Art. Bathing. In *the Cyclop. of Pract. Med.*, t. I, Lond., 1833, in-8°. —
 BIETZ (L.). *Note sur les bains de l'hôpital Saint-Louis et sur leurs effets thérapeutiques*.
 In *Bull. de thérap.*, t. VI, p. 295; 1834. — GERDY (Vulfr.). *Recherches expérimentales rela-
 tives à l'influence des bains sur l'organisme*. In *Arch. gén. de méd.*, 9^e sér., t. I, p. 452;
 1858. — GUÉRARD (A.). *Note sur les effets physiques des bains*. In *Ann. d'hyg.* 1^{re} sér.,
 t. XXXI, p. 555; 1844. — ESTE (M. L.). *Remarks on Baths; Swimming, Champooing, Heat,
 Hot, Cold and Vapour Baths*. London, 1845 in-8°. — CORDEL-LAGNEAU. *Traité complet des
 bains considérés, etc.* Paris, 1845, in-12. — COVENTRY (J.). *On the Mischief of Uncleanliness
 and the Public Importance of Ablution*. In *the Lancet*, 1846; t. I, p. 526. — BELL (J.). *A
 Treatise on Baths, including Cold, Sea, Warm, Hot, Vapour, Gas and Sand Baths; also, etc.*
 Philadelphie, 1850, in-8°. — TUNSTALL (J.). *The Bath Waters: their Use and Effects in the
 Cure, etc.* Lond., 1850, in-8°. — VIGUIER (A.). *Projet d'une amélioration dans l'hygiène pu-
 blique à obtenir par l'usage populaire des bains sous la forme de l'ablution*. Paris, 1852,
 in-8°, pl. 4. — HENRY (Eimm. Ossian). *Essai sur l'emploi médical et hygiéniques des bains*
 Th. de Paris, 1855, n° 502. — LÄSCHNER. *Wirkungen der während des Badens durch das
 Athmen in die Lunge gebrachten Gase*. In *Vierteljahrsschrift f. d. prakt. Heilk.* in Prag,
 t. LIII, p. 107; 1857. — LEWIG (C.). *Die Badewirkungen*. In *Österr. Ztschr.*, t. VI, p. 67, 85;
 1860. — DITTERICH (G. L.). *Klinische Balneologie*. Münch. 1861, t. I, in-8°. — LENHANN (L.).
Diffusion durch die Haut im Bade. In *Virchow's Arch.*, t. XXII, p. 155; 1861. — CLEMENS
 (F. W.). *Beitrag zur Erklärung der physiologischen Wirkung der Bäder*. In *Med. Ctr. Ztg.*,

t. XXX, n° 55, 59; 1861. — KREJFF (A.). *Ueber die Wirkung warmer und kalter Sitzbäder* In *Virchow's Arch.*, t. XXII, p. 496; 1861. — ONE. *Art. Bains*. In *Nouv. Dict. de med. et de chir. prat.*, t. IV, Paris, in-8°. — LAMBOSSY (Ad.). *Du bain prolongé*. Th. de Strasb. 1864, n° 769. Plus un grand nombre de dissert. inaug. Nous en avons cité quelques-unes.

Bains froids. — SIMPSON (W.). *Observ. on Cold Bathing*. Lond., 1719, in-4°. — SCHMID (ERN. FR.). *Balnea aquæ dulcis frigida*. Ienæ, 1717, in-4°. — FLOYER (J.). *Ψυχρολουσία, or the History of Cold Bathing, both Ancient and Modern, to which is added an Appendix by Ed RAYNARD*. 6^e édit., Lond., 1753, in-8°. — COCCHI (Ant.). *Dissertazione sopra l'uso esterno appresso gli antichi dell'acqua fredda sull' corpo humano*. Firenze, 1747, in-12. — DECONR. *L'utilité des bains froids*. Leyde, 1761, in-12. — BERGIUS (P. J.). *Abhandlung von den kalten Bädern*. Aus d. Schwed. Ubers., von J. G. GEORGI, Stettin, 1766, in-8°. — BALDINI (Fil.). *De Bagni freddi, trattato*. Napoli, 1773, in-8°. — ATHILL (Sam. B.). *Exercitatio therapeuticæ inauguralis exhibens observationes quasdam de usu aquæ frigidæ externo*. Edinb., 1779, in-8°. — PITT. *Diss. de balneis frigidis præsertim momentaneis*. Montp., 1783, in-4°. — DORN (A.). *De balnearum frigidorum usu*. Bambergæ, 1786, in-4°. — ZWINGEL (J. F.). *De aquæ frigidæ usu secundum doctrinam veterum*. Halæ, 1786, in-8°. — DOLLINGER. *De balnearum frigidorum usu*. Bambergæ, 1786. — GRÜNER. *De natatione frigida, magno sanitatis præsidio*. Ienæ, 1788. — LEIDENFROST. *Dissert. historica medica de balneis frigidis sanitatis causa*. Duisb., 1788. — FERRO (Pasc. Jos.). *Vom Gebrauch des kalten Bades*, Wien, 1790, in-8°. — LUDWIG. *De lavationis in flumine salubritate*. Lipsiæ, 1792. — EBELL. *Von dem gefahrvollen Baden in Flüssen*. In *Beiträge zur Archiv der med. Poliz.*, t. IV, p. 51; 1795. SCHMIEDLEIN (G. B.). *De limitando usu balnei frigidi*. Lipsiæ, 1795, in-8°. — TRIVIS. *De balneis frigidis observationes*. Vittenbergæ, 1795. — PLOUQUET (W. G.). *Das Wasserbett im Vorschlag zu einer bequemeren und sicheren Badeanstalt in Flüssen und Bächen*. Tübingen, 1798, in-8°. — DUMOUSTIER (J.). *Dissert. sur l'usage du bain d'eau froide dans l'état de santé ou de maladie*. Th. de Strasbourg, an XII, n° 146. — ASTUC (J. P. L.). *Essai sur l'action et l'emp'oi thérapeutique des bains froids*. Th. de Montpellier, 1816, n° 37. — ROUTHIER. *Bains froids d'eau douce et d'eau de mer*. Th. de Paris, 1837, n° 150. — MAUTHNER (Lud. W.). *Die Heilkräfte des kalten Wasserstrahls mit einem Rückblick, etc.* Wien, 1837, in-8°. — JOANNES (J. Fr.). *Essai sur l'action et l'emploi thérapeutique des bains froids*. Th. de Montpellier, 1818, n° 103. — GROS (Ch. H.). *Dissert. sur les bains froids*. Th. de Paris, 1851, n° 54. — HERPIN. *Recherches sur les bains de rivière à basse température*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1844. — JOHNSON (HOW. F.). *Researches into the Effects of Cold Water upon the Healthy Body, to illustrate, etc.* Lond., 1850 in-8°.

Bains chauds. — CLAUDINI (J. C.). *De balneo aquæ dulcis tepido*. Francof., 1683, in-8°. — PANTHOT (J.). *Diss. sur l'usage des bains chauds*. Lyon, 1700, in-4°. — STRAAL. *De balnearum calidiorum hodie fere neglecto usu, illorumque præstantia*. Erfordiæ, 1794. — DUBOIS (Ph.). *Recherches médicales sur les dangers de l'usage fréquent du bain tiède*. Th. de Paris, an XI, n° 343, in-8°. — BUCHAN (Al. P.). *Practical Observations, etc. with Remarks on the Use of the Warm Baths*. London, 1804, in-8°. Trad. fr., London, 1804, in-8°. — KENTISCH (Edw.). *Essay on Warm and Vapour Baths; with Hints for a New Mode of applying, etc.* London, 1808, in-8°, et ibid., 1809. — TURCK (L.). *Essai sur le bain tiède*. Nancy, 1861, in-8°.

Bains de vapeur, fumigations. — STMONS (J.). *Obs. on Vaporous Bathing and its Effects*. Lond., 1766, in-8°. — DENHAM (Th.). *A Letter, etc. on the Construction and Method of using Vapour Baths*. London, 1769, in-8°. — SANCHEZ (Ant. Rib.). *Mém. sur les bains de vapeur de Russie, considérés pour la conservation de la santé, etc.* In *Mém. de la Soc. roy. de méd.*, t. III, p. 255. Paris, 1779, in-4°. — TMONX. *Dissert. sur les bains des orientaux*. Vienne, 1762, in-8°. Réimprimé à la suite de l'Art de nager de Thévenot, 1782, in-8° et in-12. — STYX. *Progr. de Russorum balneis calidis ac frigidis*. Dorpat, 1802. — FORBES (Wm.). *Convenient Method of Constructing a Steam-Bath; with an Account, etc.* In *Edinb. Med. and Surg. J.*, t. VI, p. 513; 1814. — DARCEY (J. P. J.). *Description des appareils à fumigation établis à l'hôpital Saint-Louis*. Paris, 1818, in-4°, pl. 9. — RAPOU (T.). *Essai sur l'atmidiatrie ou médecine par les vapeurs*. Paris et Lyon, 1819, in-8°. — DU MÊME. *Traité de la méthode fumigatoire ou de l'emploi médical des bains et des douches de vapeur*. Paris, 1823-24, 2 vol. in-8°. — DU MÊME. *Ann. de la méthode fumigatoire*, t. I. Paris, 1827, in-8°. — GREGORIUS (Fried.). *De sudationibus Rossicis*. Berolini, 1819, in-4°, et *Die Russischen Dampfäder, ihre Wirkung und Anwendung*. Berlin, 1820, in-8°, pl. 1. — POCHHAMMER (G. Fr.). *Russische Dampfäder als Heilmittel, durch, etc.* Berlin, GALÈS (J. C.). *Mémoires, rapports et observations sur les fumigations sulfureuses*. Paris, 1824, in-8°. — BARRIES (C.). *Russische Bäder, nebst einer Anweisung zu dem zweckmässigsten Gebrauche derselben in Beziehung, etc.* Hamburg, 1828, in-8°. — VERING (Jos. von). *Ueber die russischen Schwitzbäder, deren Gebrauch, etc.* Wien, 1828, in-8°. — HILLE (C. Chr.). *Das Dampfbad, seine Einrichtung, Wirkung und Anwendung, mit Bezug, etc.* Dresden und Leipzig, 1829, in-8°. — BARTEL. *Ueber die russischen Dampfäder*. In *Grufé's und Watther's Journ.*, t. XXIV, 467; 1856. — LAMBERT. *Traité sur l'hygiène et la*

médecine des bains russes et orientaux. Paris, 1842, in-8°. — KULTYSIEWICZ (Bol. Th.). *Des bains russes ou slaves.* Th. de Strasbourg, 1846, n° 152. — RUMSTRAAT. *Das Mineral-Dampfbad in der Krankenwärteranstalt zu Göttingen.* In *Hannov. Ann.*, 1841, Hfl. G. — DEVENIGIE (A.). *Remarques sur l'administration des bains et des douches de vapeur.* In *Bullet. de thérap.*, t. XLIV, p. 481; 1855. — STRACHOW (P.). *Ueber die russischen Dampfbäder und einige russische Volksmittel.* In *Med. Ztg Russl.*, 1856, n° 35, 36 et *Schmid's Jahrb.*, t. XCIII, p. 288; 1857. — WOLLASTON (R.). *On the Turkish, or Hot-Air Bath.* In *the Brit. Med. Journ.*, 1860 (oct.). — FAURE (d'Esnaus). *Procédé très-simple pour obtenir un bain de vapeur mélange d'acide carbonique.* In *Gaz. des hôp.*, 1861, p. 45. — GOOLDEN (R. H.). *The Turkish Bath* (Letter to the Treasurer, etc.). In *the Lancet*, 1861, t. I, p. 95. — BARREAU. *Essai sur l'emploi des bains de vapeur dans les infirmeries régimentaires.* In *Mém. de méd. mil.* 3^e sér. t. V; 1861. — RICHARDSON (B. W.). *The Hot-Air Bath.* In *British Med. Journ.*, 1861, t. I, p. 114. — THEUDICIUM (J. L. W.). *The Physiological and Therapeutic Action of the Turkish Bath.* In *British Med. Journ.*, 1861, t. I, p. 126. — WILSON (E.). *The Eastern or Turkish-Bath; its History, etc.* London, 1861, in-8°. — STEINBACHER (J.). *Die Dampfbäder als ein Mittel zur Regeneration, etc.* Augsburg, 1861, in-8°, fig. — VIGNÈRE (Benj.). *Précis instructif sur les bains de vapeur et les bains russes, à propos, etc.* Bagnères-de-Bigorre, 1861, in-32. — FATCH (K.). *Die russischen Thermalbäder in Baden-Baden.* Anleitung etc. Lehr., 1862, in-8°. — MOORE (J. J.). *The Anglo-Turkish-Bath; or the Modern Application, etc.* London, 1865, in-8°. — GOSSE (L. A.). *Du bain turc modifié par l'emploi du calorique rayonnant et de son introduction en Suisse.* Genève, 1865, in-12. — URQUHART. *Manual of the Turkish Bath Heat a Mode of Cure and, etc.* London, 1865, in-8°. Pour les effets de la chaleur sur l'homme voy. CHALEUR, pour les bains gazeux, PNEUMOTHÉRAPIE. Voy. aussi HYDROTHERAPIE.

Bains à l'hydrofère. — HARDY. *Balnéation à l'hydrofère.* In *Rev. de thérap. méd.-chir.*, t. VIII, p. 255, 1860. — GAVARNET. *Rapp. sur un nouveau système de balnéation par affusion.* In *Bullet. de l'Acad. de méd.*, t. XXV, p. 593; 1860. — TAMPIER. *Bains à l'hydrofère.* *Resumé, etc.* Paris, 1865, in-12.

De quelques bains particuliers. — À moins de donner à cette bibliographie des dimensions exagérées, nous ne pouvons citer tout ce qui a été écrit sur les bains particuliers et leur emploi dans les différentes maladies; nous nous bornerons aux plus importants.

BAINS ANIMAUX. — RICHTER. *Progr. de balneo imprimis animal.* Göttingæ, 1748. — DETMOLDY (J. H.). *De balneo animal.* Göttingæ, 1797, in-4°. — ECKSTEIN (Sigm.). *Bericht über die Heilresultate der animalischen Heilbäder im Gumpendorfer Schlachthause in Wien.* In *Oesterr. Ztschr. f. prakt. Heilk.*, t. VI, p. 577; 1860.

BAINS DE SABLE. — HÉRODOTE. *Περὶ ἀμμωνίας.* In *Oribase Coll. med.*, l. X, c. 8. — FRANZ DE FRANENAU. *De Yammum, sive de arenatione.* Heidelbergæ, 1695. ADAMI. *De usu arenæ externo in curandis quibusdam morbis, etc.* Lipsiæ, 1754, in-4°. — MARC. *Rapp. sur les bains de sable.* In *Arch. génér. de méd.*, 1^{re} sér., t. XV, p. 456; 1827. — LANDERER. *Bains de sable en Orient.* In *Gaz. des hôp.*, 1858, p. 367.

BAINS DE TÉRÉBENTHINE. — CHEVANDIER (A.). *Traitement du rhumatisme par les bains de vapeur térébenthinée à haute température.* In *Rev. méd.-chir.*, t. IX, p. 429, 1851. — BENOIT (Al.). *Nouveaux renseignements sur les bains de vapeur térébenthinée.* In *Rev. méd. chir.*, t. XI, p. 261; 1852. — ALLAUD (A.). *Des bains de vapeurs térébenthinées.* In *Revue thérap. du Midi*, t. IV, p. 355; 1855. — GILBERT-D'HERCOURT. *Remarques critiques sur les bains de vapeur térébenthinée à une haute température, etc.* In *Bullet. de thérap.*, t. XLVII, p. 421; 1854. — REY (Arm.). *Réponse à l'article précédent.* Ibid., t. XLVIII, p. 475; 855. — MOREAU (J.). *Note sur les bains térébenthinée.* In *Union méd.*, 1854, p. 484. — MACARIO. *Des bains de vapeur térébenthinée à température graduée.* In *Union méd.*, 1857, p. 405, 417. — Du même. *Des bains de vapeurs térébenthinées, combinés ou non avec l'hydrothérapie dans le traitement des névralgies, et des affections rhumatismales, etc.* In *Arch. de méd.*, 5^e série, t. XIII, p. 385, 555; 1859.

BAINS MÉDICAMENTEUX. — BONFILS. *Des effets physiologiques déterminés par les bains de moutarde.* In *Bullet. de thérap.*, t. LV, p. 24, 1858. — BEAU (S.). *Bains de valériane.* In *Journ. de méd. et de chir. prat.*, etc., 1862, p. 550, etc., etc.

BAINS ÉLECTRIQUES. — DELMAS. *Bains électriques de Caplin.* In *Union méd. de la Gironde.*, 1872, p. 155. — SÉNÉ (de). *Description d'un modèle de baignoire en ciment romain, munie d'un appareil électrique à courant interrompu.* In *Bullet. de Thérap.*, t. LXX, p. 326; 1866. — BOCHILLOU-LAGRANGE (P.). *Obs. sur l'emploi médical du bain hydro-électrique.* Th. de Paris, 1867, n° 24. — NIVELLET (R.). *Du bain électrique, ses différents modes d'application, son action, etc.* Th. de Paris, 1867, n° 204. E. BGD.

§ II. **Des bains publics dans l'antiquité, dans le moyen âge et dans les temps modernes. Réglementation.** I. DES BAINS CHEZ LES ANCIENS. Les fleuves, les lacs, la mer, tels furent évidemment les premiers bains publics; c'est ce

que l'on voit chez les peuples que les voyageurs ont surpris encore à l'état sauvage ; c'est ce que nous voyons dans l'*Iliade* : les chefs couverts de sang et de sueur vont se laver dans les flots de la mer avant de prendre leur repas. Cependant, comme nous le dirons tout à l'heure, les bains privés étaient alors connus des Grecs. Suivant la plupart des historiens, c'est chez les peuples les plus anciennement civilisés, les Indiens, les Égyptiens, qu'il faudrait chercher les premiers usages du bain et particulièrement des étuves. C'était habituellement sous forme de prescriptions religieuses, de purifications, qu'étaient imposées ces coutumes purement hygiéniques. Du temps d'Hérodote, les Scythes employaient les fumigations. « Les Scythes prennent de la graine de chanvre, et s'étant glissés sous ces tentes de laine foulée, ils mettent de cette graine sur des pierres rougies au feu. Lorsqu'elle commence à brûler, elle répand une si grande vapeur qu'il n'y a point en Grèce d'étuve qui ait plus de force. Les Scythes étourdis par cette vapeur jettent des cris confus. Elle leur tient lieu de bains, car jamais ils ne se baignent. » (Hérodote, *Hist.*, IV, 75. Trad. de Larcher.) Remarquons en passant ces effets enivrants du chanvre, si bien connus des Orientaux. Enfin les bains d'étuves ont été rencontrés chez les Mexicains, et Cortez trouva des bains publics à Tlascalala. Voici ce que le savant voyageur Alexandre de Humboldt nous dit de ces étuves. « Les *Temazcalli* que l'on trouve encore à Mexico, sont de vrais bains de vapeur. L'Indien aztèque reste étendu dans un four chaud, dont le pavé est continuellement arrosé avec de l'eau. Les naturels de la Nouvelle-Californie, au contraire, prennent le bain que le célèbre Franklin recommandait jadis sous le nom de bain d'air chaud : aussi trouve-t-on dans les missions, auprès de chaque cabane, un petit édifice voûté en forme de *temazcalli*. En revenant de leur travail, les Indiens entrent dans le four, dans lequel peu de moments auparavant le feu a été éteint. Ils y restent pendant un quart d'heure, et lorsqu'ils se sentent tout trempés de sueur, ils se jettent dans l'eau froide d'un ruisseau voisin ou bien ils se vautrent dans le sable. » (Alex. de Humboldt. *Essai polit. sur la Nouv.-Espagne*, t. II, p. 450. Paris, 1811, in-8°.)

Ces citations étaient nécessaires pour établir que les bains à sudation ont été rencontrés chez des peuples encore au berceau de la civilisation.

Les bains publics de l'antiquité ont été surtout étudiés chez les Grecs et chez les Romains ; et malgré les savantes recherches d'une foule d'érudits, sur cette question comme sur tant d'autres relatives aux mœurs et aux coutumes des anciens, il reste encore bien des points à éclaircir.

Des bains chez les Grecs. Des légendes d'origine mythique, nous apprennent comment les bains chauds ont été consacrés à Hercule. Cela seul démontre que leur emploi était lié aux exercices, à la gymnastique de ces temps reculés. Homère décrit à plusieurs reprises, dans l'*Odyssée*, les bains que prennent divers personnages de son poëme, et toujours dans des termes analogues. On entre dans de grandes cuves d'airain, puis, des femmes, nymphes, captives, la fille même de l'hôte, font couler sur la tête et sur le corps des flots d'eau tiède, que suivent des onctions avec des huiles ou des essences parfumées. Ce sont, en définitive, de véritables *affusions*, et quand on examine ce que disent les auteurs de l'antiquité, aussi bien en Grèce qu'à Rome, il ne paraît pas que ce fût alors l'usage de se plonger dans une baignoire, pour y demeurer tranquille comme nous le faisons aujourd'hui. Le bain par immersion avec séjour prolongé n'était pas employé à cette époque. D'un autre côté, Homère ne parle pas des étuves, dont la connaissance ne date probablement que des relations de la Grèce avec l'Orient. Le fait est qu'elles furent en usage quelques siècles après, puisque nous voyons Hérodote, qui écrivait

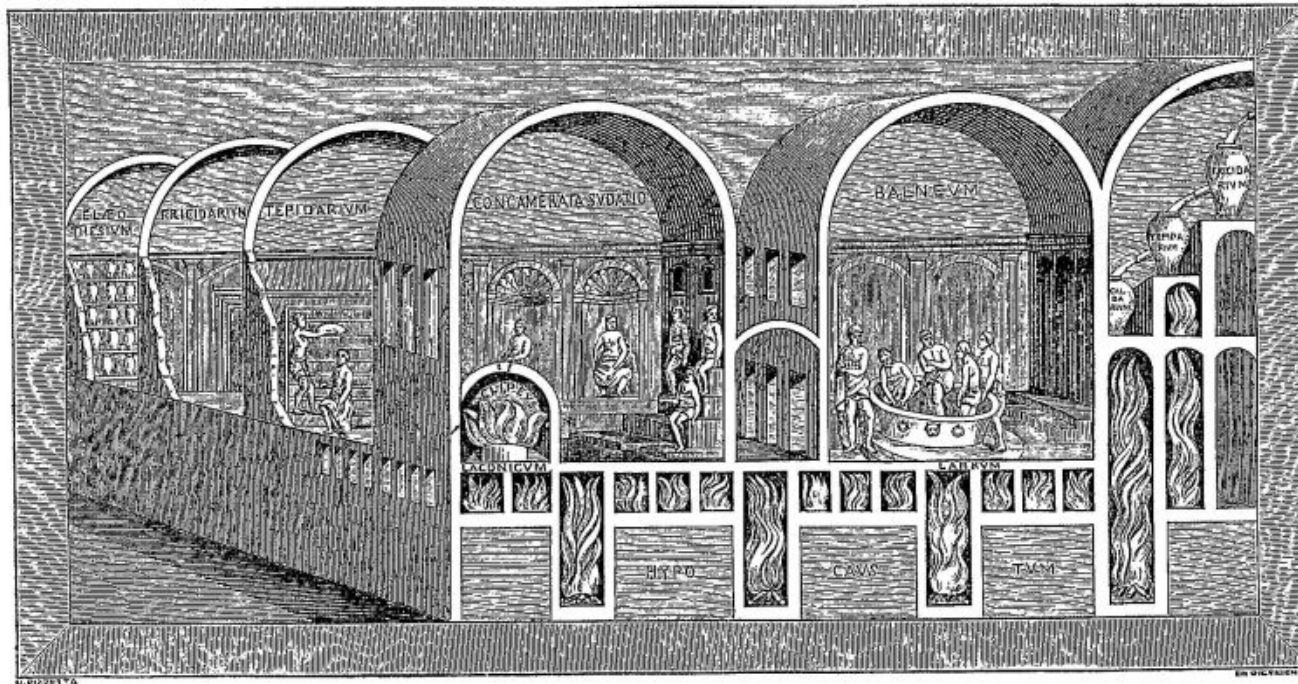
son histoire vers 450 avant Jésus-Christ, comparer les fumigations grossières des Scythies avec les étuves de la Grèce.

Comme le font observer les historiens de la médecine, les Asclépiens étaient placés dans des bocages où coulaient des sources d'eau vive ou minérale, que les prêtres savaient habilement utiliser. « Les profanes ne pouvaient pénétrer dans le temple avant d'avoir subi des purifications. On leur faisait prendre des bains d'eau simple ou d'eau minérale, qui étaient accompagnés de frictions, d'onctions et de fumigations. » (Gauthier, *Rech. hist. sur l'exercice de la méd. dans les temples*, Lyon, 1844, in-12, p. 27.)

D'abord séparés des gymnases, les bains publics y furent réunis plus tard ; on y trouvait l'avantage de pouvoir, à l'exemple d'Hercule, se nettoyer immédiatement après les exercices. Ces bains étant fréquentés par d'autres que par les athlètes, prirent nécessairement une grande place dans les gymnases qui, dès lors, se trouvèrent partagés en trois parties principales, la *Palestre* où avaient lieu les exercices, les Bains proprement dits, bains d'étuves et d'affusions, et les *Exedræ*, salles de conférences, dans lesquelles les philosophes donnaient leurs leçons.

Nous ne savons que très-peu de chose sur la manière dont ces bains étaient administrés. Voici à cet égard quelques recommandations que fait Hippocrate, mais remarquons qu'il s'agit de leur emploi chez les particuliers, et en cas de maladie. « Il arrive souvent, dit-il, qu'on les emploie peu, faute des ustensiles nécessaires ; en effet, peu de maisons sont fournies de ce qu'il faut et des serviteurs dont il est besoin. On doit avoir une pièce qui ne fume point, beaucoup d'eau qui se renouvelle incessamment et qui ne vienne point à flots, à moins que cela ne soit nécessaire. Habituellement on ne fait pas de frictions détersives, et si l'on en fait, il faut se servir d'une substance plus étendue que d'habitude ; avant et immédiatement après on pratiquera une *affusion* assez abondante. Il faut que le trajet pour arriver à la baignoire soit court, et qu'on puisse y entrer et en sortir commodément. Celui qui prend le bain doit être à son aise, ne point parler et n'avoir rien à faire par lui-même. C'est aux autres à pratiquer les *affusions* (toujours les affusions) et les onctions, avoir ensuite et toute préparée de l'eau tiède à divers degrés, à faire les *affusions* rapides et rapprochées. On doit se servir d'éponges et non de brosses, ne pas laisser le corps trop se sécher avant de l'oindre, il convient de sécher la tête le plus possible, et de ne pas laisser refroidir ni les extrémités, ni la tête, ni le reste du corps. » (*Du régime dans les mal. aiguës*, § 18. In *Œuv. choisies d'Hipp.*, trad. de Daremberg, 2^e édit. Paris 1855, in-8^o, p. 505.) On voit, comme nous le faisons observer, que les affusions, les onctions constituent le bain à cette époque.

Du bain chez les Romains. Ici nous avons des documents plus nombreux et plus précis, et, d'ailleurs, l'examen des ruines trouvées dans Rome et dans les vieilles cités de l'Italie ou des Provinces, a beaucoup aidé à la reconstitution des établissements balnéatoires dans cette partie du monde ancien. Les bains publics ne paraissent avoir été connus que vers les derniers temps de la république ; mais ils ne tardèrent pas à atteindre, sous les empereurs, un haut degré de perfection et de complication, qui laissèrent de bien loin derrière eux les établissements analogues des Grecs. Rien n'égalait la magnificence des monuments que les Néron, les Domitien, les Trajan, etc., élevèrent à grands frais pour satisfaire la passion qui entraînait les Romains vers les *thermes*, comme on les appelait alors. Ces constructions étaient un moyen de popularité pour les souverains, et leur emploi gratuit dans les fêtes figurait au nombre des largesses les plus appréciées.



DISPOSITION GÉNÉRALE DES BAINS ANCIENS
(D'après une peinture trouvée dans les Thermes de Titus.)

BAINS PUBLICS.

201

Alberti (de Florence), dans son ouvrage sur l'*Architecture*, donne cent mille pieds carrés, à l'étendue des thermes. En effet, il y avait dans l'enceinte générale, comme en Grèce, un édifice pour l'enseignement de la philosophie, un autre pour les exercices du corps, un autre pour les thermes proprement dits.

Quant au local choisi pour y établir des bains publics chauds, il faut, dit Vitruve, un lieu qui ne soit tourné ni vers le nord, ni vers le nord-est. Le *caldarium* et le *tepidarium* recevront leur jour du couchant d'hiver. Si la nature du lieu s'y opposait, il faudrait les placer au sud, parce que le moment des bains est surtout de midi jusqu'au soir. Il faut aussi que le *caldarium* des femmes soit contigu à celui des hommes, et ayant la même exposition ; par ce moyen, le même fourneau sera utilisé pour chauffer les vases de l'un et de l'autre (*De architectura*. l. V, c. 10.)

Dans les thermes les plus complets, les mieux construits, il y avait six pièces principales, dont quatre servaient de théâtre aux diverses pratiques dont se composait le bain, et dont Galien a tracé le programme de la manière suivante : « Le bain complet se compose, dit-il, de quatre parties différentes par leurs propriétés : en entrant dans les thermes on se soumet à l'influence de l'air chaud ; ensuite on se met dans l'eau chaude, puis en sortant, on se jette dans l'eau froide, enfin on se fait essuyer la sueur. » (Galien. In Oribaze *Coll. med.*, l. X, c. 1, trad. de Bussemaker et Daremberg, t. II, p. 570. Paris, 1854, in-8°.)

Voyons maintenant la description de l'édifice et des quatre actes du bain, que M. Daremberg a si bien fait connaître, dans les précieuses notes ajoutées à sa traduction d'Oribaze, et que nous allons mettre à profit : l'intelligence de ce qui suit sera facilitée par la figure ci-jointe, empruntée à une peinture antique trouvée dans les thermes de Titus, et reproduite dans divers recueils.

1° *Apodyterium* ou *Spoliatorium*, pièce d'entrée dans laquelle on quittait ses vêtements, laissés à la garde d'employés spéciaux appelés *capsarii* ; dans les établissements de moindre importance, le *tepidarium* tenait lieu d'*apodyterium*. C'est ce qui avait lieu du temps de Vitruve (première moitié du premier siècle de notre ère).

2° *Laconicum* ou *Sudatio*. Étuve sèche où se passait le premier acte du bain. Ce *laconicum* était une pièce ordinairement circulaire, munie de gradins, sur lesquels on se plaçait à différentes hauteurs, pour se soumettre à une température plus ou moins élevée, et terminée par une voûte ou un dôme, au sommet duquel était une baie pouvant s'ouvrir ou se fermer à volonté, de manière à concentrer la chaleur ou à la diminuer par l'entrée de l'air extérieur. Cette pièce était chauffée par un fourneau particulier, le *laconicum*, qui lui donnait son nom, et qui pouvant être clos par un espèce de soupape intérieure en airain (*clypeus*), laissait passer par intervalles, la flamme et la chaleur qui se répandaient sous la voûte de cette première salle (*voy. la fig.*). Quand, au lieu d'air sec et chaud, on voulait l'étuve humide, on faisait vaporiser de l'eau dans de vastes chaudières ; c'était alors le *Vaporarium*.

3° *Caldarium*, *Thermolousia*, *Balneum* proprement dit. Au sortir du *laconicum*, suivant l'ordre indiqué par Galien, on entra dans le *caldarium* prendre le bain d'eau chaude, second acte qui consistait à absterger la sueur dont on était couvert au moyen de lotions, d'immersions répétées ou d'affusions. Ces opérations avaient lieu, soit dans le *Labrum*, espèce de bassin peu profond (*voy. la fig.*), pouvant recevoir plusieurs personnes ; soit dans l'*Alveus* ou *Piscina*, bassin assez grand et assez profond pour que l'on pût y nager ; soit enfin dans de petites baignoires particulières, *Solia* (*πύλοι* des Grecs) pour une seule personne. C'était la

pièce la plus fréquentée ; dans beaucoup d'établissements, il régnait autour du bassin une galerie avec un petit mur à hauteur d'appui, où se tenaient ceux qui attendaient leur tour ou qui, accompagnant les baigneurs, s'entretenaient avec eux. Vitruve (l. c.) voulait que le labrum reçût la lumière d'en haut, afin qu'il ne fût point obscurci par l'ombre de ceux qui l'entouraient. Il exigeait aussi une largeur de 6 pieds au moins pour la galerie circulaire.

4° *Frigidarium*, troisième acte du bain. Dans cette pièce non chauffée se trouvait un grand bassin nommé *Piscina* ou *Baptisterium*, rempli d'eau froide, dans lequel on allait se jeter et nager quelques instants. La piscine dans les thermes de Dioclétien avait 200 pieds de long sur 100 pieds de large. Du reste on manque de détails précis sur la manière dont les choses se passaient dans le *frigidarium* et sur la disposition exacte de la localité et de ses accessoires.

5° *Tepidarium*. Comme l'indique le nom, le *tepidarium* était une salle dans laquelle on entretenait une température modérée ; là se terminait le bain par plusieurs opérations très-usitées encore de nos jours dans les bains orientaux : frictions, massage, onctions, etc. Une circonstance que plusieurs auteurs ont notée, sans y insister d'une manière suffisante, c'est que le bain finissait là comme il avait commencé, par une sudation ; seulement celle-ci était moins abondante que la première et obtenue par d'autres procédés, en mettant à profit la réaction qui résultait de l'immersion dans l'eau froide. Galien, qui écrivait à une époque où les thermes étaient dans toute leur vogue, dit expressément : « Quand le bain complet a été bien administré, on transpire après l'usage de l'eau froide. » (*Loc. cit.*, p. 373.) Voici suivant le même auteur, comment on procédait, du moins dans certains cas : On vous enroulait dans des linges ou dans des vêtements de laine et surtout de laine non foulée, de manière à déterminer une transpiration abondante (*l. c.*, p. 376). Nous allons voir d'ailleurs, par l'explication que donne Galien des différentes parties du bain, que cette sudation ultime était regardée comme nécessaire à la santé. On paraît aussi avoir provoqué la sueur par quelques exercices gymnastiques : la femme que Juvénal introduit dans un bain se fait transpirer ainsi avant de se mettre entre les mains du masseur... *Quum lassata gravi ceciderunt brachia massa, Callidus*, etc. (Juvénal, *Sat.* vi, 421.) C'était alors, en effet, que s'accomplissaient les diverses manœuvres dont nous avons parlé. Des esclaves raclaient la sueur avec le *strigil*, sorte de couteau mousse, recourbé en faucille ; les *Aliptæ* pratiquaient des frictions, et un véritable massage faisant craquer les jointures. *Et summum... femur exclamare coegit* (Juvénal, *ibid.*, v, 425) ; les *Alipili* enlevaient les poils avec de petites pinces ; enfin, les *Onctuarii* enduisaient le corps de graisses et d'huiles parfumées. C'était là, comme nous l'avons dit, le dernier acte du bain ; Galien en explique ainsi les différentes phases : « La première partie du bain peut chauffer et liquéfier les matières dans tout le corps, effacer les inégalités, raréfier la peau et évacuer une portion considérable de ce qui était auparavant retenu au-dessous d'elle ; la seconde partie, si le corps est à sec au moment de prendre le bain, introduire une humidité profitable dans les parties solides de l'organisme ; la troisième partie du bain peut refroidir tout le corps, resserrer la peau et augmenter les forces ; la quatrième partie produit une évacuation générale par les sueurs, sans exposer aux inconvénients attachés au refroidissement. » (*Loc. cit.* p. 374.) Du reste, le nombre des actes du bain, leur ordre de succession étaient souvent modifiés au gré du baigneur et suivant certaines conditions de santé. Ainsi, Celse donne les conseils suivants aux personnes qui ont la tête faible : « Si in balneum venit sub veste primum in tepidario insudere, ibi ungi, tum transire in calidarium, ubi

sudarit, in solium non descendere, sed multa calida aqua per caput se totum perfundere, tum tepida, dein frigida; diutiusque ea caput quam cæteras partes perfundere; deinde id aliquandiu perfricare, novissime detergere et ungere. » (Liv. I, c. 4.) Beaucoup ne prenaient qu'une seule espèce de bains, soit les lavages ou les affusions dans le caldarium, soit, et l'on trouvait là surtout les Romains de la vieille école, la natation dans le frigidarium.

3° *Eleothesium* ou *Unctuarium*. C'était, à proprement parler, le magasin où l'on serrait les huiles et les parfums destinés aux onctions; peut-être ces opérations y étaient-elles quelquefois pratiquées.

Les salles de bains étaient chauffées par des foyers placés dans l'*Hypocaustum* qui en formait le sous-sol (voy. la fig.), et, de plus, des tuyaux en terre cuite circulant dans l'épaisseur des murs y transmettaient la chaleur de l'hypocaustum auquel ils correspondaient par en bas. Le laconicum, avons-nous dit, formait un foyer spécial. Cet hypocaustum, dit Vitruve, (l. c.), doit être incliné de manière qu'une boule jetée au fond revienne à l'entrée; de cette façon, il sera facile à la flamme de se répandre sous le plancher suspendu du bain. Nous devons relever ici une singulière assertion, reproduite par beaucoup d'auteurs graves qui paraissent s'être copiés sans examen. Pour répartir également la chaleur sous les salles de bains, disent-ils, les *fornacatores*, esclaves chargés d'alimenter le feu, lançaient de temps en temps des boules enduites de poix qui, revenant vers l'entrée, entretenaient ainsi un courant continu de chaleur. On comprend d'abord le peu de puissance de ce moyen, mais il est facile de voir qu'il y a eu là une fausse interprétation du texte de Vitruve que nous venons de rapporter et qui ne dit rien de semblable, et, de plus, fausse application d'un passage de Papinien et d'un autre de Stace, cités par Mercuriali (*de Arte gymn.*, l. I, c. 10), dans lesquels il est dit que pour ranimer les foyers prêts à l'éteindre on y jetait des boules enduites de résine, moyen encore employé aujourd'hui pour allumer le feu.

Les réservoirs contenant de l'eau dans de vastes cuves à différents degrés de température étaient relégués à la partie supérieure de l'édifice (voy. la fig.). Les salles elles-mêmes étaient ordinairement voûtées, quelquefois même à voûte double, particulièrement au-dessus du laconicum et du caldarium, afin de préserver les charpentes du toit de la chaleur et de l'humidité.

L'usage des bains était devenu une véritable fureur chez les Romains, d'autant mieux que le prix en était peu élevé (un *quadrans*, ou 2 centimes, pour une seule sorte de bains). La plupart se baignaient tous les jours, quelques-uns plusieurs fois par jour.

Julius Capitolinus écrit qu'avant Alex. Sévère, les thermes n'étaient jamais ouverts avant l'aurore, et se fermaient avant le coucher du soleil. Le temps où les bains étaient le plus fréquentés, s'étendait surtout de midi jusqu'au soir, c'est-à-dire pendant les heures les plus chaudes de la journée. Adrien en fixa l'ouverture à la huitième heure (deux heures de l'après-midi), les malades seuls exceptés (Baccius, *de Thermis* L. VII, c. 12). L'ouverture des bains était annoncée au son de la trompette ou des cloches : *Sonat æs thermarum*, dit Martial.

On sait quel effroyable désordre régnait dans les mœurs sous les empereurs pendant les premiers siècles de notre ère. Les bains, autrefois si scrupuleusement séparés suivant les sexes (voy. plus haut, p. 202, le passage de Vitruve qui l'indique), ne tardèrent pas à présenter le spectacle de la plus honteuse promiscuité. Les femmes, abjurant toute pudeur, ne craignaient pas de s'y baigner nues au milieu des hommes. Juvénal nous présente une femme se livrant aux soins d'un masseur,

et il ajoute dans son latin qui brave l'honnêteté : *Callidus et cristæ digitos impressit aliptes* (Sat VI, v. 422). Après lui, les plus illustres docteurs du christianisme naissant, Clément d'Alexandrie (*in Pædag.*), saint Cyprien (*de Virg. habitu*) signalent presque dans les mêmes termes les mêmes désordres. « *Quid vero, dit ce dernier, quæ promiscuas balneas adeunt quæ oculis ad libidinem curiosis pudori ac pudicitia dicata corpora prostituunt, quæ cum viros, ac viris nudæ vident turpiter ac videntur.* » L'habitude des exercices en commun et la sévérité des mœurs avaient fait, dit-on, tolérer une semblable coutume à Lacédémone où, malgré cette atteinte portée à la pudeur, les lois de la chasteté demeuraient rigoureusement intactes. Il n'en allait pas de même à Rome.

Cependant Ælius Spartianus attribue à l'empereur Adrien la séparation des sexes dans les bains; mais on voit par ce qui précède que ces prescriptions étaient bien mal observées. Enfin, Capitolinus assure que Marc Aurèle fit fermer certains établissements mixtes, qui furent rétablis par Héliogabale et défendus de nouveau par Alexandre Sévère. Une loi de censure interdisait aux femmes l'entrée des bains d'hommes sous peine de répudiation avec perte de la dot. (Baccius *de Baln.* l. VII, c. 14, p. 465.)

Il ne faut donc pas être surpris si, après la translation de l'empire en Orient, alors que de grands pouvoirs eurent été laissés par Constantin aux évêques de Rome, ceux-ci en profitèrent pour abolir les thermes et les gymnases, devenus profondément antipathiques aux chrétiens, et comme une invention païenne et comme consacrant un soin trop attentif de l'enveloppe matérielle de l'homme. Comment ces établissements se conservèrent-ils jusqu'à nous après une foule de vicissitudes, sous quelles formes et dans quelles conditions? C'est ce qui nous reste à examiner.

II. DES BAINS PUBLICS PENDANT LE MOYEN AGE ET DANS LES TEMPS MODERNES. Les Romains avaient répandu l'usage des bains partout où leurs armes avaient pénétré; vastes dérivations d'eau, monuments splendides, rien ne leur avait coûté pour élever des constructions capables de rivaliser avec celles de la mère-patrie. La cause qui amena la décadence des thermes à Rome entraîna la chute des établissements analogues fondés dans les provinces. D'un autre côté les invasions des barbares, les luttes sanglantes qui devaient avoir pour résultat la reconstitution de l'Europe sous une nouvelle forme, n'étaient pas de nature à favoriser les institutions consacrées à l'hygiène. Cependant, sous l'empire de la nécessité, les établissements thermaux ne périrent pas entièrement et nous allons les voir reparaître sous les noms d'*Étuves* et de *bains* dans quelques pays de l'Europe où nous suivrons leur histoire.

Bains et étuves en Italie. L'abondance et l'excellence des eaux minérales chaudes qui existent dans ce pays, entretinrent toujours à un certain degré le goût et l'habitude de la balnéation. N'oublions pas ici de noter, à son honneur, que le pape Adrien I avait ordonné au clergé d'aller processionnellement se baigner les jeudis de chaque semaine, en chantant des psaumes. (Girard, *Recherches sur les établissements de bains*, etc.).

Mais, de plus, il se fit de petits établissements particuliers qui prirent le nom d'*étuves* (staphæ) de *stufa* (fourneau, poêle), d'après la manière dont ils étaient chauffés. Ces bains étaient constitués à la manière des Loutiques de barbiers, où l'on se lave, où l'on transpire, où l'on ventouse. Les médecins, dit Bacchius, ne les approuvaient pas, parce que tout s'y faisait sans ordre, sans méthode, et qu'il y existait un mélange dangereux de gens sains et de gens atteints de maladies contagieuses. Enfin, ajoute le savant médecin italien que nous venons de citer, ces étuves sont

étroites, sombres, manquant de toute commodité et plus disgracieuses qu'attrayantes et réellement utiles. Aussi soupire-t-il après le rétablissement des anciens thermes que son précieux ouvrage nous fait si bien connaître. (*Ouv. cit.*, p. 466.)

Bains et étuves en France. Les ruines que l'on rencontre dans quelques villes de France attestent que, sous les Romains, les institutions qui nous occupent avaient trouvé une large satisfaction. Mais, comme nous l'avons dit, elles tombèrent avec eux. Cependant, de même qu'en Italie, nous retrouvons les étuves dans le moyen âge. Il est probable que les croisades contribuèrent à la faveur dont elles jouirent pendant cette période. Les pèlerinages armés en Orient où l'usage de ces bains s'était conservé avec un grand déploiement de luxe, en avaient donné le goût et l'habitude aux seigneurs et même aux vassaux qui les accompagnaient. De là le grand nombre d'étuves que nous voyons à Paris dès le douzième siècle et qui ont donné leur nom à tant de rues et d'impasses. Beaucoup étaient consacrées à l'usage exclusif des femmes. « Nos rois, dit Delamare, firent bâtir des estuves à la pointe de cette île (l'île du Palais) pour eux et les seigneurs de la cour. Henry II donna cet hôtel aux ouvriers de la monnaie. » (*Traité de la police*. Paris, 1729, in-fol., t. I, p. 82.) Les deux sexes n'étaient pas admis dans le même établissement. Du temps de saint Louis, le nombre des *estuveurs* ou *estuviers* était assez grand pour que l'on crut devoir les réunir en corps de métier. Des prescriptions leur furent imposées : ils ne devaient faire *crier* l'ouverture de leurs étuves que lorsqu'il était jour, afin d'éviter les accidents de toutes sortes, si communs alors pendant la nuit ; il leur était défendu de tenir dans leurs étuves soit de jour soit de nuit, réunions de messieurs et de demoiselles. Enfin, il leur était interdit de chauffer leurs étuves les dimanches et autres jours de fête. Le prix à payer par chaque personne est fixé par les mêmes statuts. Ceux qui s'étaient seulement devaient payer deux deniers parisis (environ vingt centimes de notre monnaie actuelle. Ceux qui se baignaient après s'être étuvés devaient payer quatre deniers (quarante centimes). Le prix pouvait être augmenté en cas de cherté du combustible, mais avec l'autorisation du prévôt de Paris. Ainsi, d'après ces prescriptions, on voit que la succession du bain à l'étuve avait lieu communément alors. (Girard, *Recherches*, etc.)

Voici, du reste, relativement à la manière dont ces bains étaient administrés à Paris, quelques vers empruntés, par Riolan (*Rech. cur. sur les escholes de méd.*, Paris, 1651, in-12, p. 218), à un médecin italien du quinzième siècle qui, dans une relation des merveilles de Paris, vante beaucoup nos étuves. Ces vers résument tout ce que l'on peut savoir à cet égard :

Balnea si calidis queras sudantia thermis,
In claras intrabis aquas, ubi corpus inungit
Callidus, et multo medicamine spargit aliptes.
Mox ubi membra satis geminis mundata lacertis
Laverit et sparsos crines sicaverit, albo
Mareida subridens componit corpora lecto.

DRIXIANUS.

Outre les prescriptions que nous venons de rappeler, les étuves étaient fermées pendant les épidémies graves. « Une ordonnance du prévost de Paris, du 16 novembre 1510, dit Delamare, défend à tous les habitants d'aller aux estuves, et à tous les estuvistes de chauffer leurs estuves, qu'après la fête de Noël, lors prochain, à peine d'amende arbitraire » ; ces mêmes défenses sont réitérées par l'arrêt du parlement du 15 décembre 1553 « à peine contre les étuvistes de punition corpo-

relle. » (*Ouv. cit.*, t. II, p. 549.) Ces ordonnances étaient la réalisation des observations faites dans le quinzième siècle par Jacques Despars (de Partibus,) qui demandait la fermeture de ces établissements en temps de peste, ce qui lui valut de la part des étuvistes des menaces de mort, auxquelles il dut se soustraire en se réfugiant à Tournai, sa patrie, où il mourut vers 1480. (Riolan, *loc. cit.*)

Les étuveurs outre les bains donnaient quelques soins de toilette; ils coupaient les cheveux, rasaient, ajustaient la barbe, d'où finit par s'établir une fusion entre eux et les barbiers. Cette réunion fut déterminée par le privilège établi pour la première fois par Charles V (déc. 1371) en faveur du premier barbier du roi et qui le créait garde perpétuel et juge du métier des barbiers de la ville de Paris. Ce privilège fut encore augmenté par Henri III qui constitua son premier barbier maître et garde de l'état de barbier-chirurgien de tout le royaume (mai 1575). Nous renvoyons ici à l'histoire de la chirurgie où seront exposées les querelles des barbiers et des chirurgiens. Pour nous renfermer dans la question qui nous occupe, nous noterons seulement que cette réunion forcée des étuvistes, comme on les appelle désormais, avec les barbiers n'eut pas lieu sans quelque résistance de la part des premiers. 45 sur 75 que renfermait Paris en 1654 acceptèrent la fusion, 50 s'y refusèrent, ce qui leur attira quelques avanies; il leur fut défendu de faire acte de barberie, d'avoir des apprentis, etc. Plus tard (1668) la corporation passa sous la juridiction du premier chirurgien du roi et les barbiers-étuvistes furent séparés des barbiers-chirurgiens; leur nombre était alors de deux cents. On sait quels abus, quelles exactions signalèrent la fin du règne de Louis XIV. Comme le métier d'étuviste était une charge héréditaire et vénale, on extorqua à la corporation de fortes sommes d'argent, sous menace de créer de nouveaux offices, ce qui n'empêchait pas un peu plus tard d'en créer et de les vendre.

Ces extorsions ayant ruiné la plupart des entrepreneurs, ceux qui avaient résisté portèrent leurs établissements à un degré plus élevé d'élégance; mais exigeant une rétribution plus considérable, ils ne furent plus fréquentés que par la classe riche. Les pauvres durent se contenter de bains dans la Seine, qui se prenaient sous des toiles, autour de bateaux où l'on déposait ses vêtements. C'est alors qu'un sieur Poitevin, après bien des démarches et des rapports favorables, obtenus de la Faculté de médecine, surtout pour ses douches chaudes, établit sur bateaux des bains d'eau chaude taxés à 5 francs, et des douches à 12 francs.

La province n'était pas restée étrangère à ce mouvement. Dans le *Précis sur les bains de santé*, du sieur Rousselet, imprimé à Troyes en 1766, nous voyons par les attestations données par le doyen du collège des chirurgiens de cette ville, que l'usage de ces établissements était vivement apprécié. Les prix, il faut le dire, étaient beaucoup plus modérés qu'à Paris : 56 sols et 6 sols au baigneur pour les chambres avec lit, et 20 sols et 4 sols au baigneur pour les chambres sans lit.

Cependant telle était la décadence de cette profession, qu'en 1780 on ne comptait pas à Paris plus de huit ou dix établissements possédant en tout environ 250 baignoires. Mais après la destruction des jurandes et des corps de métiers, cette industrie prit un nouvel essor, comme nous le dirons bientôt.

Bains et étuves en Allemagne. L'usage des bains ou plutôt des lotions chaudes existaient dans ce pays avant la conquête romaine : Tacite nous l'apprend *Statim e somno quem plerumque in diem extrahunt, lavantur, sæpius calida, ut apud quos plurimum hiems occupat.* (*de Morib. Germ.*) Aussi, de même qu'en France, les bains publics ne furent jamais complètement abolis. Les chroniqueurs rapportent que la détense faite, par Henry II, de se baigner, excita un mécontentement qui

entra pour une forte part dans les griefs qui amenèrent l'excommunication de ce monarque. Presque tous les couvents avaient une salle où l'on faisait baigner et ventouser les indigents, et Moehsen, dans son *Histoire des sciences dans la Marche de Brandbourg*, a décrit très-exactement le luxe qu'on étala depuis les croisades dans les maisons de bains. (Sprengel, *Hist. de la méd.*, trad. de Jourdan, t. II, p. 374.)

Contrairement à ce qui se pratiquait en France depuis saint Louis, les barbiers et les baigneurs en Allemagne ne pouvaient pas entrer dans un corps de métier; ils étaient l'objet d'une sorte de réprobation. Aucun artisan ne prenait un apprenti sans une attestation portant qu'il était né de parents honnêtes, mariés légitimement, et issu d'une famille dans laquelle il ne se trouvait ni barbiers ni baigneurs, ni bergers, ni écorcheurs (Moehsen, *ouv. cit.*), et cependant, dit Sprengel, ces mêmes baigneurs furent, jusqu'au milieu du quinzième siècle, les seuls médecins dans la plupart des villes d'Allemagne (Sprengel, *loc. cit.*, p. 486). Un souverain aussi décrié qu'eux-mêmes, l'empereur Venceslas, sauvé lors de sa captivité par la fille d'un baigneur, leur accorda des privilèges qui ne furent jamais reconnus. C'est seulement sous Léopold I^{er} (fin du dix-septième siècle) qu'ils sortirent de l'état d'abjection et de mépris où ils étaient restés jusqu'alors.

Bains et étuves en Espagne. Ici se présente un fait très-curieux et très-peu connu. Les Romains avaient, après la seconde guerre punique, introduit les bains en Espagne comme partout ailleurs. « *Aqua calida lavari, post secundum bellum punicum, a Romanis didicere.* » (Justin, *Hist.* l. XLIV, c. 2.) L'usage s'en répandit bientôt dans toute la province, et une foule d'édifices dont les ruines existent encore aujourd'hui, furent construits dans cette intention. Les Arabes y importèrent les bains dont ils avaient contracté la coutume dans leur patrie et en maintinrent l'usage dans tous les pays soumis à leur domination. Mais les désordres qui se commettaient dans ces établissements, cette observation que l'abus des bains énervait la vigueur des troupes, déterminèrent le roi de Castille Alfonse VI (onzième siècle); à les supprimer et même à les faire détruire. Comme le dit judicieusement Morejon qui rapporte le fait, n'eût-il pas mieux valu les améliorer, et où en serait la société si l'on supprimait toutes les institutions qui présentent quelques inconvénients! (Morejon, *Hist. bibliografica de la med. española*, t. I., p. 199. Madrid, 1842.)

Cette déplorable proscription a porté ses fruits, et il faut bien le reconnaître, dit un autre médecin espagnol, Moulau, les bains ont entièrement disparu des habitudes de la nation; il n'est pas rare de rencontrer des vieillards qui ne se sont jamais baignés, et, dans certaines localités, le nom même de bain est inconnu au grand détriment de la santé. (*Elem. de hygièna publica*, t. I, p. 461, 2^e édition. Madrid, 1862.)

Nous ne disons rien de l'Angleterre où les choses, à part la question de corporation, se passèrent à peu près comme en France.

III. DES BAINS PUBLICS DE NOS JOURS. Nous les étudierons particulièrement chez nous et en Angleterre. La destruction définitive des maîtrises et des jurandes en 1791, la liberté de l'industrie proclamée par la Révolution française, eurent pour résultat la création de nouveaux établissements dus à l'initiative individuelle et que ne gênait aucune restriction. A Paris, en 1816, le nombre des baignoires s'élevait à 500, c'est-à-dire 200 de plus qu'en 1789. L'arrivée plus facile et plus abondante de l'eau en 1817, par la dérivation de l'Ourcq, engagea les spéculateurs à l'employer pour les bains avec une grande économie d'acquisition, puisque les 20 mètres cubes de cette eau coûtaient 1000 francs, tandis que le prix de la même

quantité d'eau de Seine s'élevait à 7,200 francs. De là une augmentation dans le nombre des établissements de bains publics, lequel, en 1831, était de 78 et le nombre des baignoires de 1574. En même temps, s'était organisé le système des bains à domicile qui avait pris promptement une grande extension, et le chiffre des baignoires mobiles avait été porté, à l'époque dont nous parlons, à 1059. Ajoutons à ces nombres les 555 baignoires sur bateaux et nous aurons le chiffre de 3778 baignoires à la disposition du public; plus les établissements des bains sur rivière ou écoles de natation, qui ne fonctionnent que l'été. (Girard, *mém. cité.*)

Une nouvelle enquête faite vingt ans après, par ordre du gouvernement et par les soins d'un ingénieur distingué, M. Darcy, nous apprend qu'en 1850, avant l'annexion de la zone suburbaine, il y avait à Paris 125 maisons de bains en y comprenant les quatre grands établissements sur bateaux, renfermant en tout 4064 baignoires sur place et 1894 mobiles. Le nombre de bains annuellement servis était de 2,116,520, et, la population de Paris étant alors de 950,000 habitants, il en résultait, en moyenne, deux bains et une fraction (2,23) par habitant, en laissant de côté, cela va sans dire, les bains froids de l'été et ceux donnés dans les hôpitaux. (*Rapp. etc. In Coll. sur les bains et lavoirs*, Paris, 1850, in-4°.) Ce chiffre est trop faible et ne répond nullement aux besoins de l'hygiène. Ajoutons que le prix de ces bains, quoique descendu au taux de 30, et même de 50 centimes pris sur place, est encore au-dessus des moyens d'une foule de familles pauvres.

Comme l'ont très-bien senti les économistes, et comme le dit excellemment M. Puède, « en favorisant l'hygiène publique et en améliorant le plus possible le bien-être des individus, on diminue la masse de l'impôt que prélève l'indigence; et, comme tout s'enchaîne dans l'ordre moral, en inspirant des habitudes de propreté à l'ouvrier, on développe en lui le sentiment du respect de lui-même, et l'accomplissement de ce premier devoir le prépare aux autres et les lui rend plus faciles. » (*Rapp. etc. In Coll. sur les bains et lavoirs*, p. 7.)

Ces considérations nous conduisent à parler d'une institution éminemment ingénieuse et philanthropique, due à l'Angleterre et que l'esprit routinier de nos compatriotes n'a pas su mettre suffisamment à profit, malgré les encouragements offerts par le gouvernement. Je veux parler de l'union des bains et des lavoirs publics. (*Voy. Lavoirs.*)

M. Darcy l'a établi dans le rapport cité plus haut, ce qui met obstacle à l'abaissement du prix des bains c'est la cherté de l'eau. Il allait donc trouver une combinaison qui permit de se procurer l'eau au meilleur marché possible. On ne pouvait y arriver que par la gratuité de ce liquide, ou bien en combinant deux sortes d'établissement dans lesquels le chauffage serait utilisé à deux fins qui profiteraient, chacune de leur côté, de la dépense commune.

Relativement à la gratuité, on l'a fait observer depuis longtemps, *mais sans résultat*, l'eau de condensation des machines à vapeur, *descend aux égouts important avec elle une température de 58° en moyenne qui n'est point utilisée.* La seule machine à vapeur de Chaillot fournirait un volume de 2,000 hectolitres par jour et permettrait de délivrer 700 bains! Dans le cas, dit M. Darcy, où l'on ne pourrait employer les eaux de condensation, ne pourrait-on pas créer des appareils centraux où l'eau chauffée serait répartie entre dix établissements de bains? on sait que la déperdition de calorique dans les tuyaux de conduite est très-faible et très-lente, 1°, 50 environ par 500 mètres de parcours.

En Angleterre, comme nous l'avons dit, on a cherché la solution du problème

économique dans la réunion des bains et des lavoirs. Des entreprises particulières, secondées ensuite et soutenues par le gouvernement, appuyées même par une loi, ont consacré le principe et l'utilité des bains-lavoirs, qui après des tâtonnements quelquefois assez onéreux, fonctionnent très-bien aujourd'hui. Sans nous préoccuper de certains détails d'aménagement et d'économie, qui seront donnés au mot LAVOIR, examinons ce que sont là les bains à prix réduit.

C'est à Liverpool, en 1842, qu'a été fondée, au moyen de souscriptions, la première institution des bains-lavoirs. Le succès a été tel que les principales villes ont suivi cet exemple, dont le besoin se faisait d'autant plus sentir que les bains, en Angleterre, s'étaient maintenus à un prix très-élevé et auquel la classe pauvre ne pouvait atteindre. Ces établissements ont été, en 1849 et en 1850, l'objet d'une enquête faite à la diligence du gouvernement français par des ingénieurs éminents, et c'est le résultat de leurs recherches que nous allons résumer ici.

Il est accordé 50 gallons (227 litres) par bain.

Ces bains sont donnés chauds ou froids à volonté, et partagés en deux classes. Dans la première les bains sont cotés comme il suit : chauds, de 40 à 60 centimes; froids, de 20 à 30 centimes; on a deux serviettes. Pour la seconde classe : bains, chauds 20 centimes; froids, 10 centimes; on n'a qu'une serviette.

Dans certains établissements, à Saint-Marylebone, par exemple, il y a des piscines assez grandes pour que l'on puisse y nager. Celle de la première classe a 11^m,50 de long sur 10^m,80 de large, et de 1^m,06 à 1^m,58 de profondeur. Celle de deuxième classe a les mêmes dimensions, sauf la largeur qui est de 8^m,50 seulement.

Les cabinets sont tantôt fermés de toutes parts, comme chez nous, tantôt fermés de cloisons qui s'élèvent seulement à 2^m,14. Ces cloisons sont souvent en plaques de schiste ardoisier très-commun en Angleterre, et très-employé dans ces constructions. (Voy. LAVOIRS.)

Quant aux baignoires, on s'est fort préoccupé de cette question. Beaucoup sont en cuivre étamé, mais l'étamage s'use très-prompement, et, quand il est neuf il présente un aspect gras désagréable. On a essayé de les recouvrir d'une peinture; mais celle-ci est bientôt détériorée. Celles qui sont en fonte émaillée ne tardent pas à se fendiller et à s'écailler. Le zinc, le plomb étamé ou peint, sont également d'un très-mauvais usage. A Liverpool, M. Saint-Léger a vu des baignoires formées par cinq dalles de schiste ardoisier, dont les joints sont taillés à rainure et languette, et rendus étanches à l'aide d'un mastic à base de céruse. Un encadrement en bois formé par de légers boulons serre le tout ensemble. Ces baignoires sont d'un très-bon usage; après sept années d'un service très-actif, elles sont aussi bonnes, aussi belles que le premier jour; leur seul inconvénient est d'être d'une couleur très-sombre. M. Saint-Léger pense que l'on pourrait en faire avec plusieurs pièces de fayence reliées par des liens en fer invisibles de l'extérieur. Cet ensemble serait posé sur un lit de béton de 15 à 18 centimètres d'épaisseur, et l'on envelopperait ensuite les côtés avec la même matière recouverte d'un enduit ou ciment. On pourrait encore relier les différentes pièces à l'aide d'un mastic et d'une carcasse de fer ou de fonte analogue à celle des réverbères.

A Saint-Marylebone, les bassins de natation sont construits en briques avec enduit en bitume de 8 millimètres d'épaisseur; l'eau y arrive par un tuyau en fonte, plongé sur toute la longueur de l'établissement dans les eaux chaudes sales qui s'échappent des baignoires et des baquets à laver, de sorte que le chauffage ne coûte rien. Dans quelques localités, il y a des bains de vapeur et des douches.

Un seul établissement a pu administrer par an jusqu'à 200,000 bains; il est vrai

que plusieurs ont plus de 100 baignoires. Ce qui est digne de remarque, c'est que les bains sont beaucoup plus fréquentés par les hommes que par les femmes.

A moins que l'eau chaude n'ait été accordée gratuitement, ces établissements doivent être très-considérables. Dans les petits, comme nous le dirons à propos des lavoirs, les frais de chauffage absorberaient les bénéfices.

RÉGLEMENTATION. Elle diffère naturellement suivant l'espèce de bains. 1° *Bains chauds* ; on exige : que les sexes soient constamment et convenablement séparés ; que les cabinets de bains soient pourvus de thermomètres ; que les garçons et femmes de service s'assurent pendant la durée des bains que les baigneurs n'éprouvent aucune défaillance, et ne se laissent point aller au sommeil, etc. (Éloin, Trébuchet et Labat, *Nouv. dict. de police*. Paris, 1835, t. I, p. 92.) A ces prescriptions le comité d'hygiène et de salubrité ajoute les suivantes : donner aux cabinets pour dimensions : 1^m,50 en largeur, 2 mètres en profondeur et en hauteur. Construire le robinet à eau chaude en ivoire, bois ou corne, de manière à ne jamais brûler la main, à pouvoir s'ouvrir et se fermer avec la plus grande facilité ; placer la sonnette d'appel à portée de la main ; donner aux portes la facilité de s'ouvrir des deux côtés (dehors et dedans) ; établir un vasistas ou ventilateur à la partie supérieure du cabinet, etc. Frapper de temps en temps à la porte des baigneurs jusqu'à ce qu'ils répondent. (Tardieu, *Dict. d'hyg. publique*, art. *Bains*, t. I, p. 192. Paris 1862, in-8°.) — 2° *Étuves* ; il faut : 1° que les étuves ne soient point en bois, car le bois s'échauffe et produit une raréfaction de l'air telle que le bain de vapeur se transforme en bain d'air chaud, comme dans les boîtes à fumigations, et en a tous les inconvénients ; la construction des étuves en bois procure une économie de vapeur et de combustible, il faut les proscrire dans l'intérêt de l'hygiène ; 2° qu'elles n'aient pas moins de 10 mètres cubes d'air ; cela représente une pièce de 2 mètres cubes sur 2^m,50 de hauteur ; 3° qu'elles soient très-éclairées et prennent jour par en haut, afin que l'on puisse surveiller le malade malgré la vapeur qui remplit l'espace ; 4° qu'il leur voûte existe un vasistas de 40 cent. de diamètre, et, dans l'intérieur de l'étuve, un robinet à eau froide ; 5° enfin, une condition capitale est d'exiger une machine à vapeur, uniquement destinée au service des bains de vapeur, afin de ne jamais faire arriver dans l'étuve qu'une vapeur douce et graduée, et non brûlante et sujette aux variations déterminées par un service commun. Il y aura pour le service des bains un garçon spécial habitué à remplir ces fonctions. Dans l'intérieur de l'étuve et dans un endroit très-apparent sera attaché un thermomètre centigrade à liquide coloré, qui ne devra jamais marquer plus de 50°. Le baigneur ne sera jamais abandonné ; l'eau froide sera à sa disposition, mais jamais le robinet de vapeur. (Tardieu, *ibid.*)

3° Mais ce sont surtout les *bains froids sur rivières*, qui ont été l'objet de recommandations spéciales. Outre la défense faite au public de se baigner dans certains endroits déterminés et rappelés tous les ans par ces ordonnances de police, les entrepreneurs d'établissements publics doivent se conformer à certaines prescriptions de la plus grande importance.

Les bains ou écoles de natation autorisés, doivent être entourés de planches et fermés depuis le fond de la rivière jusqu'à son niveau par des perches en forme de grille, pour empêcher les baigneurs de passer dehors ou sous les bateaux. Dans le même but, il est de plus enjoint de placer autour des écoles de natation, à l'intérieur, un filet très-résistant, il doit toujours être tendu. Il y est planté de distance en distance des pieux, entre lesquels sont tendues des cordes pour la sûreté et la commodité des baigneurs. Il est formé des chemins solides et bordés de perches



à hauteur d'appui pour arriver dans les bateaux à bains. Un bachot muni de ses agrès est continuellement attaché à chaque bain pour porter des secours en cas de besoin. Les bains ne sont ouverts au public qu'après qu'ils ont été visités par l'inspecteur général de la navigation et des ports, assisté d'un charpentier de bateaux. Les bains et écoles de natation sont fermés depuis dix heures du soir jusqu'au jour; ils doivent être pourvus de moyen d'éclairage suffisants. A l'époque de la clôture des bains froids, le matériel doit être enlevé et les bateaux enlevés et placés dans des gares particulières, etc. (Éloin, Trébuchet, etc. *loc. cit.* p. 94.)

Quant aux bains médicamenteux et surtout aux bains sulfureux, il doit être procédé à leur désinfection avant d'en faire écouler l'eau sur la voie publique. On l'obtient soit à l'aide du chlorure de chaux, environ 100 grammes pour un bain préparé, avec 64 grammes de sulfure de potassium sec. (Chevalier *Ann., d'hyg., 1^e sér.*, t. XXV, p. 31, 1844); soit avec 100 grammes de sulfate de zinc en poudre grossière, substance à très-bas-prix (Vernois, *Traité d'hyg. industr.*, t. I, p. XVIII, Paris 1860, in-8°. p. XVIII).

E. BEAUGRAND.

BIBLIOGRAPHIE. — Bains publics. — GALIEN, ANTYLLUS, HÉRODOTE, AGATHINUS, In Oribase *Collect. méd.*, l. X, c. 1-7. Voir surtout les notes de M. Daremberg, dans sa traduction, t. II, p. 865 et suivantes. — De Balneis, Venetiis, 1553, in-fol. (voir là les extraits des auteurs anciens). — BACCIIUS. *De Thermis*. Ibid., 1571, in-fol. — JOUBERT (Laur.). *De balneis antiquorum tum Græcorum tum Romanorum libellus*. In *Opp. omn.*, t. II, p. 281-290. Lugduni, 1582, in-fol. — STEGER (Th.). *De præcipuis veterum Romanorum lotionibus*. Lipsiæ, 1619, in-4°. — KUHN (Joach.). *De lotionibus et balneis Græcorum*. Argentorati 1693, in-4°. — STRUVE. (Fr.-Gottl.). *Tractatus juridicus de balneis et balneatoribus*. Ienæ, 1701, in-4°. — LYSER (Th.). *Of a Roman Sudatory found at Wroxeter, etc.* In *Phil. Transac.*, an. 1700, n° 506, p. 226. — HARWOOD (J.). *Concerning the so mentioned Hypocaust*. Ibid. — BAXTER. *On the Hypocaust of the Ancients*. Ibid., et in *Abridg.*, t. V, p. 200. Lond., 1809, in-4°. — BRENDL. *Dissert. de balneis veterum valetudinis causa adhibitis*. Vitenbergæ, 1712, in-4°. — FERRARIUS (Oct.). *Diss. de balneis et gladiatoribus*. Ed. J. Fabricius. Ielmstadii, 1720, in-8°. — SWINHOW (Fr.). *De thermarum antiquitatis contentis et usu*. Elinb. 1725, in-8°. — VISVLIET (M. von). *De balneis et suribus balneariis et de efficacia balnearum ex aqua*, etc. Lugduni Batav., 1735 in-4°. — GLASS (Th.). *An Account of the Ancient Bath, and their Use in Physic*. Lond., 1752, in-8°. — WILDVOGEL (Chr.). *Libellus de balneis et balneatoribus*. Francof. et Lipsiæ, 1714, in-4°. — MESSERSCHMID (J. Chr.). *Antiquitates latineares ex C. Plinii Cæcil.*, etc. Vitebergæ, 1765, in-4°. — LUTHER *De balneis veterum cum inunctione conjungendis*. Erfordicæ, 1774, in-4°. — CAMERON (Ch.). *The Baths of the Romans*, et en français: *Description des bains des Romains enrichie des plans de Palladio*. Londres, 1772, in-fol. — *Pièces relatives au privilège accordé au sieur Poitevin pour l'établissement de nouveaux bains sur la Seine*, pl. 1. Paris, 1772, in-4°. — HEIBES-STRICK. *Dissert. II. Exempla curæ sanitatis publicæ apud veteres*. Lipsiæ, 1785. — WICHELHAUSEN (Engelb.). *Ueber die Bäder des Alterthums insonderheit der alten Römer, ihren Verfall*, etc. Mannheim, 1817, in-8°. — BRUNI (F.). *Mem. sopra i bagni degli antichi e su la necessità di riassumerne la pratica*, etc. Firenze, 1811, in-12. — LABAND (L.). *De Iaconico*. Vraatsl., 1826, in-8°. — GIRARD (P.). *Recherches sur les établissements des bains publics à Paris, depuis le sixième siècle jusqu'à présent*. In *Ann. d'hyg. publ.*, 1^{re} série, t. VII, p. 5; 1832. — WOLFF (H.). *Ueber den gegenwärtigen Zustand der Judensraubäder und ihre Verbesserung; ein Beitrag zur Gesundheitspolizei*. In *Hynke's Ztschr. f. d. Staatsarzn.*, t. XXXV, p. 175; 1842. — MEZGER (G.). *Ueber die religiösen Bäder der israelitischen Frauen*. In *Ann. der Staatsarzn.* 1845, 1 Hft. — GÜNTHER (Ctto). *De balneis veterum*. Berolini, 1844, in-8°. — TEISSIER-ROLLAND (Jules). *Des bains et thermes chez les anciens, des bains romains de Nîmes*, etc. Nîmes, 1851, in-8°, tabl. — TARDIEU (A.). *Art. Bains*. In *Dict. d'hyg. publ.*, t. I, 1852, et 2^e édit., 1862. — PAPPENHEM (L.). *Art. Badeanstalten*. In *Handbuch der Sanitäts-Polizei*, t. I, p. 212; Berlin, 1858, in-8°; et 2^e édit., t. I, p. 244. Berlin, 1868, in-8°. — *Bemerkungen über das alt-römische Bad in seiner verbesserten Form*, etc. Dessau 1860, in-8°. Pour les travaux traitant de l'union des bains avec les lavoirs, voy. LAVOIRS.

E. Bco.

BAINS MÉDICAMENTEUX. § I. Pharmacologie. Les bains médicamenteux peuvent être de nature très-variée. On emploie pour leur préparation des

infusions ou décoctions végétales, de la gélatine, des dissolutions acides, alcalines, salines, sulfureuses, iodées, etc. La quantité d'eau nécessaire pour un bain doit être de 250 à 500 litres.

Les bains renfermant des préparations métalliques sulfureuses, ou iodées, susceptibles d'attaquer l'émail des baignoires ordinaires, doivent être pris dans des baignoires en bois, ou mieux en fonte émaillée.

Nous donnons ici la composition des bains les plus usités.

Bain acide	{ Acide chlorhydrique 100 à 1,000 gr.
Mêlez (Baignoire de bois).	{ Eau tiède 500 litres.
Bain alcalin	{ Carbonate de soude 250 gr.
Bain artificiel de Vichy	{ Eau tiède 500 litres.
Pour un bain.	{ Bicarbonate de soude 500 gr.
Bain artificiel de Plombières.	{ Carbonate de soude 100 gr.
	{ Chlorure de sodium 20 gr.
	{ Sulfate de soude 60 gr.
	{ Bicarbonate de soude 20 gr.
	{ Gélatine concassée 100 gr.
	{ Eau 500 litres.

Pour préparer le bain, on fait tremper la gélatine dans 500 gr. d'eau tiède pendant une heure environ. On achève la dissolution au moyen de la chaleur, et l'on versera successivement, dans la baignoire, la gélatine dissoute, et le mélange des sels.

Bain arsenical. (Hôp. St-Louis) Arseniate de soude 2 à 10 gr.
Pour un bain.

Bain d'amidon { Amidon ou fécule de pomme de terre 500 gr.
Eau 6,000 gr.

Délayez la fécule dans l'eau de manière à obtenir un liquide bien homogène. Versez peu à peu, dans le mélange, en ayant soin de le remuer continuellement, 6 litres d'eau bouillante, et ajoutez le tout à l'eau du bain.

Bain aromatique { Espèces aromatiques 1,000 gr.
Eau bouillante 12 litres.

Faites infuser pendant une heure, passez et mélangez avec l'eau du bain.

Bain gélatineux Gélatine 500 gr.

Faites-la tremper dans deux litres d'eau tiède, achèvez la dissolution au moyen de la chaleur et versez la solution chaude dans l'eau du bain.

Bain de son { Son 2,000 gr.
Eau bouillante q. s.

Faites bouillir le son pendant un quart d'heure dans une suffisante quantité d'eau, passez et mélangez avec l'eau du bain.

Bain sinapisé { Farine de moutarde 1,000 gr.
Eau tiède q. s.

Introduisez la farine dans un sac de forte toile que vous placerez dans la baignoire et que vous malaxerez avec soin. La baignoire doit être couverte d'un drap pour protéger le visage du malade.

Bain de Baréges { Monosulfure de sodium 60 gr.
Chlorure de sodium 60 gr.
Carbonate de soude sec 50 gr.

Mêlez et faites dissoudre dans l'eau du bain. (Baignoire en bois.)

Bain de Baréges { Monosulfure de calcium 50 gr.
Bicarbonate de soude 50 gr.
Chlorure de sodium 50 gr.

Pour un bain.

Le monosulfure de calcium doit être obtenu par la calcination du sulfate de chaux (plâtre fin) avec du charbon en poudre.

BAINS MÉDICAMENTEUX.

Bain ferrugineux Sulfate de fer 500 gr.

Bain ioduré { Iode 40 gr.
Iodure de potassium 20 gr.
Eau 250 gr.

Faites dissoudre et mêlez à l'eau du bain. (Baignoire en bois.)

Bain salin aromatique { Carbonate de soude cristallisé 250 gr.
Carbonate de chaux 10 gr.
Chlorure de sodium 100 gr.
Bromure de potassium 0,50
Iodure de potassium 0,50
Essence de lavande 1 gr.
Essence de tamarin 1 gr.
Essence de thym 1 gr.

Mélangez les essences avec les sels grossièrement pulvérisés, et enfermez le tout dans un flacon. — Cette dose est pour un bain.

Bain savonneux { Savon blanc 1,000 gr.
Eau tiède q. s.

Faites dissoudre le savon à chaud dans 5 à 6 litres d'eau et mélangez la dissolution avec l'eau du bain.

Bain salin { Sel marin 1,000 gr.
Eau tiède q. s.

Faites dissoudre.

Bain de sublimé corrosif { Bichlorure de mercure 20 gr.
Alcool à 90° 60 gr.
Eau distillée 200 gr.

Faites dissoudre et renfermez le liquide dans un flacon. — Cette dose est pour un bain. (Baignoire en bois.)

Bain de sublimé et de sel ammoniac { Bichlorure de mercure 15 à 40 gr.
Chlorhydrate d'ammoniaque 15 à 40 gr.
Eau 500 gr.

Faites dissoudre et ajoutez la solution dans l'eau du bain. (Baignoire en bois.)

Bain sulfuré Trisulfure de potassium solide. 100 à 200 gr.

Faites dissoudre dans l'eau du bain.

Bain sulfuro-gélatineux { Trisulfure de potassium solide 100 gr.
Gélatine concassée 250 gr.

Faites tremper la gélatine dans 1 litre d'eau tiède pendant une heure environ, achevez la dissolution à l'aide de la chaleur, et versez dans le bain dans lequel vous aurez fait dissoudre préalablement le sulfure de potassium.

Bain stimulant de Pennés { Bromure de potassium 1 gr.
Chlorure de baryum 1 gr.
— de sodium 2 gr.
Fluorure de calcium 2 gr.
Sulfate d'alumine 2 gr.
— de manganèse 5 gr.
— de fer 5 gr.
Phosphate de soude 10 gr.
Carbonate de soude cristallisé 200 gr.

Pulvériser ces différents sels, mêlez-les et enfermez le mélange dans une boîte en carton.

D'une autre part, prenez :

Huile essentielle { de lavande 1 gr.
de romarin 1 gr.
de thym 1 gr.
Teinture concentrée de staphis aigre 1 gr.

Mêlez et enfermez la liqueur dans un petit flacon.

Mode d'emploi. — Versez le mélange de sels dans une terrine, arrosez-le avec la liqueur aromatique; ajoutez-y un verre d'eau et mêlez pour faire une pâte. Le malade placé dans un bain, se sert de cette pâte pour s'en frotter la poitrine, l'estomac et le dos jusqu'à dissolution des sels dans l'eau
Lutz.

§ II. **Emploi médical.** Après avoir étudié les bains d'eau et d'étuves à leur état de simplicité (*voy.* BAINS), nous devons exposer les effets qu'ils produisent lorsqu'ils sont mélangés à des principes médicamenteux. Ces effets se composent naturellement de ceux du bain lui-même, déjà connus, et de ceux qui appartiennent aux principes médicamenteux surajoutés.

Ces principes agissent-ils simplement comme topiques, par leur contact avec la peau, ou bien sont-ils absorbés et introduits dans le torrent circulatoire? Nous nous retrouvons ici en présence du problème de l'absorption par la peau, dans le bain, dont nous nous sommes déjà occupé à l'occasion du bain d'eau simple. Nous avons dit que, d'après les résultats les plus probables des expériences entreprises à ce sujet, la peau absorbe l'eau du bain; que cette absorption atteint son *maximum* dans le bain dont la température est comprise entre $+ 24$ et $+ 34^{\circ}$ c.; que, même à ce *maximum*, l'absorption ne fait pénétrer dans l'organisme qu'une très-petite quantité d'eau incapable de modifier sensiblement, par elle-même, la constitution des liquides et des solides de l'économie et d'ajouter ses effets propres à ceux du bain.

Cette dernière conclusion est celle que nous allons retrouver comme résultante générale de toutes les expériences qui ont eu pour objet la recherche de l'absorption, par la peau, des principes médicamenteux en dissolution dans l'eau du bain.

Il est à peu près généralement admis aujourd'hui que la peau absorbe, dans le bain, les principes solubles mis en contact avec elle, mais que la proportion des principes absorbés est tellement faible qu'elle ne peut rien ajouter aux effets topiques du bain; en d'autres termes, les bains médicamenteux, lorsque les substances qu'ils contiennent ne sont pas volatiles et ne peuvent, par conséquent, être absorbées par les voies pulmonaires, n'exercent sur l'organisme qu'une action de contact.

Les expériences instituées pour résoudre l'intéressant problème de l'absorption cutanée dans le bain, n'ont pas toutes une égale importance. Nous devons considérer comme insuffisantes, au point de vue de l'absorption cutanée proprement dite, toutes celles dans lesquelles les auteurs n'ont pas pris la précaution de se mettre en garde contre l'absorption exercée par la muqueuse des voies pulmonaires, par la muqueuse du gland, du prépuce et du pourtour de l'orifice anal.

Les méthodes employées par les expérimentateurs ont consisté tantôt à rechercher, par le moyen des réactifs chimiques, la présence des principes médicamenteux du bain dans les liquides de sécrétion tels que l'urine, la salive, etc., tantôt à voir si certaines substances, ayant sur l'organisme une action physiologique ou thérapeutique bien déterminée, mises en contact avec la peau, dans le bain, produisaient dans l'économie les effets que l'on observe habituellement après leur absorption. Ces trois méthodes, chimique, physiologique et thérapeutique, ont été employées soit isolément, soit concurremment. Voici les résultats tantôt négatifs, tantôt positifs, tantôt douteux de ces expériences.

Philippe Bérard prend sans inconvénient des bains locaux contenant une dose énorme de sublimé (50 grammes); Seguin donne à des individus atteints de syphilis, des bains de pied dans 8 litres d'eau tenant en dissolution 12 grammes de sublimé; il n'observe chez eux ni effets toxiques ni effets curatifs.

Westrumb (*Journ. complém.*, t. XVI; 1825, et *Journ. des progrès*, t. XI; 1828) compose des bains locaux avec des sels solubles tels que le nitrate de potasse, le prussiate de potasse; avec des matières colorantes, rhubarbe, etc.; avec des matières volatiles odorantes, musc, etc. — Pour empêcher l'absorption pulmonaire des substances volatiles, il se couvre le visage d'un masque muni d'un tube qui lui permet de ne respirer que l'air extérieur. Après le bain, le prussiate de po-

tasse est retrouvé dans l'urine, le sang et la sérosité des vésicatoires ; on ne trouve pas trace de nitrate de potasse dans l'urine ; ce liquide, traité par la potasse, prend une coloration brune caractéristique de la présence de la matière colorante de la rhubarbe ; enfin, l'exhalation pulmonaire, ainsi que l'urine de l'observateur sont imprégnées de l'odeur de musc.

M. Homolle n'obtient que des résultats négatifs avec des bains entiers à $+ 34$ et $+ 35^{\circ}$ c., dans lesquels il avait mis du carbonate ou sous-carbonate de potasse, du cyanure de potassium et de fer, de l'iodure de potassium, du chlorhydrate d'ammoniaque, du chlorure de sodium, de l'azotate de potasse, du sulfate de potasse, du sulfate de magnésie, de la belladone, de la digitale, etc. L'absorption de ces substances n'est révélée ni par l'examen chimique des urines ou de la salive, ni par les phénomènes physiologiques propres à quelques-unes d'entre elles. — Il ne se manifeste d'autre indice d'absorption que l'alcalinisation de l'urine à la suite des bains alcalins. (*Union méd.*, t. VII ; 1853.)

Or, il résulte des expériences de M. Poulet, que l'urine devient alcaline aussi bien après le bain acide qu'après le bain alcalin. Cet observateur conclut de l'ensemble de ses recherches expérimentales sur l'absorption par la peau, que celle-ci n'absorbe ni l'eau, ni les substances solubles, pourvu que l'épiderme soit intact et inaltérable par les agents employés, et que ceux-ci ne soient pas volatils. (*Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. XLII ; 1856.)

M. Duriau (*Arch. gén. de méd.*, 5^e sér., t. VII ; 1856) admet l'absorption de l'eau dans un bain dont la température est au-dessous de la *limite thermique* (quelques degrés au-dessous de la température normale du sang) ; mais, dans une série d'expériences faites dans des bains dont la température a varié entre $+ 29$ et $+ 34^{\circ}$ c., et qui contenaient soit des principes minéraux (acide azotique, iodure de potassium, carbonate de potasse, cyanure de potassium, chlorure de sodium, nitrate de potasse, sulfate de magnésie), soit des principes organiques, sulfate de quinine, belladone, digitale, il a reconnu qu'il n'y avait absorption ni des principes organiques, ni des particules minérales. Du moins l'absorption des unes n'a pu être décelée par les réactifs, et celle des autres, par la manifestation des phénomènes physiologiques qui leur sont propres. M. Duriau a également observé que l'urine devient constamment alcaline à la suite d'un bain, que celui-ci renferme ou non des alcalis ou des acides.

La plupart des expérimentateurs qui précèdent ont institué leurs expériences avec des doses énormes, 100 à 200 grammes de substances minérales, 1 à 2 kilogrammes de substances organiques, dont ils recherchaient l'absorption par la peau dans le bain.

Un autre observateur, M. Emmanuel-Ossian Henry, a eu l'idée d'expérimenter les mêmes substances à petites doses. Les bains étaient à la température de $+ 33^{\circ}$ à $+ 35^{\circ}$ c. ; ils avaient une durée de trois quarts d'heure à une heure. Les sels, employés à une dose de 6 à 12 grammes, ont été l'iodure de potassium, le cyanure de potassium et de fer, le bichromate de potasse, tantôt isolés, tantôt mélangés avec le carbonate de soude. (*Th. de Paris*, 1855.)

Dans une série de seize bains, les urines n'ont manifesté, par l'action des réactifs, que des traces d'iodure de potassium et de bichromate de potasse ; il n'y a jamais été découvert de trace de cyanoferrure de potassium et de carbonate de soude. M. Hébert (*Th. de Paris*, 1861) a pris des bains entiers de quatre heures avec 250 grammes de cyanure de potassium, avec 200 grammes d'iodure de potassium et 200 grammes de sulfate de fer ; il a pris un bain local composé de 6 litres d'eau et de 300 grammes de rhubarbe. Les résultats ont été constamment négatifs, les

réactifs n'ont pas décelé trace de rhubarbe, d'iodure ni de cyanure de potassium. M. Hébert a également constaté que l'urine devient constamment alcaline, dans le bain, quelle que soit la composition de ce dernier.

MM. Séreys (*Th. de Paris*, 1862), Reveil (*Rech. sur l'osmose*, etc. Paris, 1865, in-8°), Oré (art. *Bains*, in *Dict. de méd. prat.*), d'après une série d'expériences dans lesquelles le bain ordinaire a été remplacé par le bain à l'hydrofère, à la température de + 52° à 55° c., et contenant de 8 à 10 grammes d'iodure de potassium, 2 grammes d'arséniate de soude, 500 grammes de chlorure de sodium, 15 grammes de cyanure de potassium et de fer, etc., ont constaté dans les urines des traces des diverses substances employées. Ils attribuent cette faible absorption à la percussion que l'eau extrêmement divisée du bain à l'hydrofère exerce à la surface de la peau, et qui, suivant eux, favorise la pénétration des particules salines. D'autre part nous voyons M. le professeur Hardy déclarer que le bain à l'hydrofère ne présente, au point de vue de l'absorption, aucune différence avec le bain ordinaire.

M. Demarquay, d'après une première série d'expériences, avait conclu à la non-absorption par la peau des substances dissoutes dans le bain. Dans un travail plus récent, inséré dans l'*Union médicale*, il revient sur sa première opinion et admet l'absorption cutanée, mais dans des limites tellement restreintes qu'il serait impossible, suivant lui, de compter sur l'action thérapeutique des doses presque infinitésimales qui pénètrent ainsi dans la circulation.

Telle est également la conclusion que M. Villemin (*Arch. de méd.*, 6^e série, t. II; 1865, et *Bull. de l'Acad. de méd.*, t. XXIX, p. 573; 1863) tire des expériences qu'il a faites avec l'iodure et le cyanure de potassium, aux doses de 50 à 100 grammes pour un bain ordinaire. Pour lui, comme pour M. Demarquay, la proportion des substances absorbées est tellement faible qu'il serait difficile d'expliquer par elle l'action médicamenteuse des bains minéraux.

Suivant M. Delore, la peau saine est susceptible d'absorber toutes les substances solubles dans l'eau, mais cette absorption est tellement difficile et irrégulière qu'on ne peut compter sur un pareil mode d'administration des médicaments. (*Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LVII; 1863.)

M. Parisot déclare que l'iodure de potassium, le chlorure de potassium, le prussiate de potasse, le sulfate de fer, les matières colorantes de la rhubarbe, etc., en dissolution dans l'eau, ne sont pas absorbées par la peau; même après deux heures d'immersion on n'en trouve pas trace dans la salive et les urines. (*Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, t. LVII; 1863.)

L'absorption ne s'exerce pas non plus sur les dissolutions aqueuses des poisons végétaux, tels que la digitaline, l'atropine, etc.; car le séjour prolongé dans des bains qui en contiennent des doses considérables ne donne jamais lieu au plus léger symptôme d'empoisonnement.

M. Gubler a fait prendre à des malades des bains locaux ou généraux tenant en dissolution de 4 à 50 grammes d'arséniate de soude. Il n'a pas trouvé trace d'arsenic dans les urines. (*Ann. de la Soc. d'hydrol.*, t. IX; 1863.)

Reveil a donné ou pris, sans résultat, des bains locaux ou généraux contenant 4 à 12 grammes d'arséniate de soude, 50 grammes du même sel cristallisé, 200 grammes de chlorate de potasse, 200 grammes de carbonate de soude mélangés à 500 grammes de cyanure de potassium; 500 grammes de cyanure de potassium; 20 grammes de cyanure de potassium et de fer; 10, 50, 100, 150, 500 grammes d'iodure de potassium, additionnés ou non de 250 grammes de carbonate de soude.

Trois fois seulement sur une série de 25 à 30 bains locaux ou généraux dont la température a varié de $+ 50^{\circ}$ à $+ 48^{\circ}$ c. et dont la durée a été d'une heure, en moyenne, cet observateur a constaté des phénomènes d'absorption; il a découvert des traces d'iode dans la salive et dans l'urine. M. Laurès, dans trois expériences faites avec 100, 150, 200 grammes de cyanure de potassium et de fer additionnés de 250 à 300 grammes de carbonate de soude, dans des bains prolongés pendant 20, 28 et 30 heures, n'a obtenu que des résultats négatifs.

M. Roche, dans deux publications, l'une ancienne, *Lettres sur le choléra*, l'autre récente (1866), insérée dans l'*Union médicale*, conclut à la non-absorption, par la peau, dans le bain. M. Demarquay (*Union médicale*, 5^e sér., t. I; 1867) a fait prendre 16 bains d'eau ordinaire, dans lesquels on a mis de 30 à 100 ou 150 grammes d'iodure de potassium, additionnés ou non d'une certaine quantité de glycérine (1 kilogramme). La température de ces bains était de $+ 54^{\circ}$ à $+ 56^{\circ}$ c. La durée a été d'une à deux heures; 7 fois les résultats se sont montrés négatifs, 8 fois l'absorption a été constatée par l'examen direct des urines, il y a eu 1 cas douteux. Dans les 8 faits positifs, les urines, traitées par une solution d'amidon et l'acide nitrique, ont présenté une légère teinte marron ou violette, jamais cette teinte bleu foncé qu'elles prennent lorsqu'elles contiennent une certaine quantité d'iode. Celui-ci n'a pas été découvert dans la salive où on le trouve, cependant, toutes les fois que la pénétration de l'iode dans la circulation s'est faite en proportion un peu notable, preuves manifestes de la faible intensité de l'absorption cutanée dans le bain.

M. Demarquay attribue une partie sinon la totalité de cette pénétration de l'iode à l'absorption par la muqueuse glando-préputiale et de la marge de l'anus. Quoi qu'il en soit, il conclut, avec M. Roche, que si l'absorption par la peau a lieu, elle est tellement faible qu'elle est sans valeur au point de vue thérapeutique. Suivant lui, les bains minéraux doivent être considérés comme des modificateurs puissants de la surface externe du corps, par leurs propriétés physiques et chimiques, mais non comme des moyens de faire pénétrer dans la masse sanguine les éléments minéraux qu'ils renferment.

La conclusion à tirer de cette masse d'expériences dans lesquelles les résultats positifs sont en infime minorité relativement aux résultats négatifs, c'est que l'absorption cutanée, si elle a lieu dans le bain, soit à l'égard de l'eau, soit à l'égard des substances minérales ou organiques qu'elle tient en dissolution, s'effectue dans des proportions tellement minimes qu'elles ne peuvent avoir par elles-mêmes une influence quelconque sur l'action physiologique et les effets thérapeutiques des bains simples ou médicamenteux.

Les bains médicamenteux liquides se divisent en bains minéraux et bains organiques, suivant que l'eau s'y trouve mélangée à des substances minérales, végétales ou animales. Des principes minéraux ou organiques peuvent entrer également dans la composition des bains d'étuve sèche ou humide. Nous allons passer rapidement en revue ces diverses espèces de bains médicamenteux.

BAINS LIQUIDES MINÉRAUX. Il ne doit pas être question ici des bains de mer, ni des bains d'eaux minérales naturelles ou artificielles, auxquels sont consacrés des articles spéciaux. Nous traiterons seulement des bains médicamenteux que l'on compose extemporanément en ajoutant à l'eau une certaine proportion de substances minérales : acides, alcalis, sels.

L'action des bains minéraux, assez difficile à caractériser d'une manière précise, peut être cependant rapportée, en général, à une influence de contact, en vertu de

laquelle se produit une certaine modification de l'innervation, de la circulation capillaire et de l'exhalation cutanée, modification qui ajoute ses effets à ceux dus à l'influence de la température du bain. Dans cette action générale entrent comme éléments des effets excitants et des effets sédatifs, diversement combinés ensemble, et dont il n'est pas toujours facile de faire la part distincte et proportionnelle.

L'action excitante des bains minéraux est généralement en rapport avec la proportion des principes minéralisateurs qu'ils contiennent, ainsi qu'avec la température de ces bains. Lorsqu'elle dépasse les limites de l'action physiologique, elle détermine une irritation plus ou moins vive et plus ou moins persistante de la peau, se traduisant par l'apparition d'exanthèmes, de furoncles, que les gens du monde, et même quelques médecins imbus de doctrines humorales anciennes, considèrent comme les signes d'une modification profonde et salutaire de l'organisme, tandis qu'elle n'est le plus souvent que le résultat d'une irritation inflammatoire du tissu cutané, s'ajoutant, comme mal local, sans bénéfice aucun pour la santé générale.

Les bains minéraux se composent avec des acides, des alcalis ou des sels.

Bains acides. Ils consistent dans le mélange d'une certaine proportion d'acides chlorhydrique, nitrique, sulfurique, acétique, etc., à l'eau d'un bain ordinaire. Ces sortes de bains sont peu usités. Ils ont été employés par divers expérimentateurs dans les recherches relatives à l'absorption cutanée. On a constaté ce fait singulier, que, sous l'influence des bains de cette nature, l'urine perd son acidité, devient neutre, ou même offre une réaction franchement alcaline. Cette observation suffit pour ruiner l'induction que l'on avait prétendu tirer, en faveur de l'absorption cutanée, de la réaction alcaline présentée par le liquide urinaire à la suite d'un bain alcalin. Que le bain soit alcalin, neutre ou acide, l'urine n'en offre pas moins une réaction alcaline.

Le docteur Lendrick a préconisé l'emploi d'un bain composé avec 45 à 60 grammes d'acide nitrique concentré, et 60 à 90 grammes d'acide hydrochlorique, pour un bain tiède ordinaire, contre certaines maladies causées par l'arrêt ou la diminution de la sécrétion biliaire, contre l'intoxication mercurielle, etc. Il le prescrit deux ou trois fois par semaine, pendant 15 à 20 minutes.

Bains alcalins. Ils sont composés avec la potasse ou la soude caustiques, à la dose de 30 à 60 grammes, pour un bain ordinaire; plus ordinairement avec le sous-carbonate de potasse ou de soude, à la dose de 100 à 250 grammes. On les emploie souvent dans le traitement de certaines affections squameuses ou vésiculeuses chroniques de la peau, qui s'accompagnent de fortes démangeaisons.

Antheaume (de Tours) plongeait les individus atteints de tétanos dans un grand bain tenant en dissolution 30 à 120 grammes de potasse caustique; il les y laissait jusqu'à ce qu'il survint un peu de résolution; il recommençait ainsi plusieurs fois par jour, jusqu'à ce que le spasme eût entièrement cédé. — Des bains analogues ont été employés dans certaines autres affections convulsives, telles que la chorée, la contracture musculaire, etc.; — dans le rhumatisme chronique, musculaire ou articulaire, dans le rhumatisme goutteux, la gravelle, les organopathies viscérales, etc.

Les sulfures, iodures, bromures, chlorures alcalins, forment les principes actifs des bains plus ou moins fréquemment usités dans la pratique.

Bains sulfureux artificiels. Les sulfures de potassium et de sodium servent à composer les bains sulfureux artificiels.

Les bains sulfureux ainsi préparés agissent en raison composée de la proportion

du principe minéralisateur et du degré de la température du bain. Leur action est très-énergique; par la vive excitation qu'ils provoquent à la peau, ils y déterminent une révulsion salutaire dans les maladies chroniques internes, celles surtout qui sont liées à une affection diathésique, comme les dartres, la scrofule, les rhumatismes, la syphilis, etc.; dans les flux muqueux chroniques non fébriles, dans les phlegmasies superficielles des membranes muqueuses; dans la gale, dans la paralysie saturnine, la chorée, etc.

La fièvre, les hémorrhagies accompagnées d'un état fluxionnaire et fébrile évident, une très-vive excitabilité nerveuse, contre-indiquent les bains sulfureux.

Leur usage provoque souvent une irritation plus ou moins vive de la peau, qui se traduit par des éruptions exanthématiques qu'en langage de médecine thermale on appelle la *poussée*.

Bains iodurés. Personne n'ignore les heureux résultats que Lugol a obtenus à l'hôpital Saint-Louis de l'emploi de ces bains chez des enfants atteints de scrofule. On peut les préparer avec 120 grammes d'iode pour 300 litres d'eau.

Les bains bromurés et chlorurés n'ont guère été expérimentés à part. Les bromures et les chlorures alcalins entrent, comme les iodures, dans la composition des *eaux-mères*; les bains, si usités aujourd'hui, que l'on administre avec ces eaux, empruntent à la fois leurs effets à ces divers éléments, dont il est difficile d'apprécier l'action particulière.

Bains arsenicaux. Un médecin des plus distingués, M. Noël Guéneau de Mussy, a employé avec succès les bains arsenicaux dans le rhumatisme nouveau. Il les compose avec l'arséniate de soude mêlé ou non au carbonate de soude. Lorsque le rhumatisme est franchement chronique, M. Guéneau de Mussy mélange 100 grammes de carbonate de soude au sel arsenical, dont il élève progressivement la dose de 1 à 3 grammes, lorsque les bains sont bien supportés. Il ne va jamais au delà de 3 grammes d'arséniate de soude. Mais d'autres praticiens ont porté les doses plus haut.

Dans le rhumatisme nouveau subaigu, il supprime le carbonate de soude. La dose du sel arsenical reste la même que dans le cas précédent.

Les bains sont pris tous les jours ou tous les deux jours, suivant qu'ils sont bien ou mal supportés. On laisse reposer le malade pendant quelques jours, puis on reprend une nouvelle série de bains, et ainsi de suite jusqu'à que l'on ait obtenu les effets désirés. Le nombre de bains est, en général, d'une trentaine. Souvent, l'amélioration se manifeste au bout de dix ou douze jours, quelquefois elle se fait plus longtemps attendre. Le soulagement s'annonce par la cessation de la douleur; une sorte de détente, d'abord passagère, puis de plus en plus durable des articulations, qui acquièrent plus de souplesse et de mobilité.

Chez quelques malades, les douleurs articulaires se réveillent avec vivacité, au début du traitement; cette exaspération n'est que passagère; elle tombe au bout de quelques jours, pour faire place à une sensation de bien-être et d'aptitude au mouvement.

Certains malades, très-nerveux, éprouvent, au début, de l'agitation et de l'insomnie, qui disparaissent toujours lorsqu'on a supprimé le carbonate de soude. On observe parfois de la diarrhée, rarement des nausées et des vomissements; — le plus souvent, une excitation favorable de l'appétit et des digestions. La peau se couvre d'éruptions diverses, comme sous l'influence de la *poussée* thermale. Les urines sont secrétées en plus grande abondance; l'examen chimique n'y a jamais fait découvrir la moindre trace d'arsenic.

Bains mercuriels. Les bains de sublimé (bichlorure de mercure) ont été employés par un certain nombre de praticiens, entre autres par Baumé, Wedeking, Récamier, Trousseau, etc., dans les maladies de la peau qui affectent presque toute l'enveloppe tégumentaire. On les donne d'abord à la dose de 4 à 8 grammes pour 500 litres d'eau. Trousseau a expérimenté ces bains dans les maladies chroniques de la peau, syphilitiques ou non, en portant la dose successivement de 15 à 50 et même 60 grammes, sans produire d'accident, preuve que le sel mercuriel n'est pas absorbé dans le bain, ou ne l'est que dans des proportions infiniment restreintes. Il n'en est pas de même, on le comprend sans peine, dans le cas où la peau serait le siège d'ulcérations, lesquelles deviendraient infailliblement la porte d'entrée d'une absorption dangereuse. Aussi n'est-ce que dans les affections cutanées papuleuses, squameuses ou tuberculeuses, syphilitiques ou non, qu'il convient de prescrire les bains de sublimé à doses topiques. Les formes ulcéreuses, celles qui mettent le derme à nu, doivent être soigneusement écartées de cette thérapeutique. Il ne faut jamais donner un bain sulfureux après un bain mercuriel et réciproquement.

Les bains *ferrugineux* sont peu usités. On prescrit quelquefois le sulfate de fer à la dose de 500 grammes, ou bien le proto-iodure de fer à la dose de 60 grammes pour un bain ordinaire. Ils sont astringents, toniques et légèrement excitants, et peuvent, à ce titre, rendre quelques services dans les scrofules cutanées.

BAINS DE SUBSTANCES VÉGÉTALES. Des infusions ou décoctions de plantes émollientes : mauve, guimauve, sureau, etc. ; ou aromatiques : thym, romarin, sauge, lavande, absinthe, etc. ; ou narcotiques : pavot, belladone, jusquiame, datura, etc. ; ou sédatives : tilleul, ciguë, valériane, digitale, etc. ; les eaux distillées, teintures et alcoolats de ces plantes ; diverses farines : de graines de lin, d'amidon, de moutarde, etc. ; divers liquides, vin, vinaigre ; alcool, eau-de-vie, rhum, eaux distillées, essences, peuvent être ajoutées au bain pour communiquer à celui-ci les propriétés médicamenteuses dont ces substances sont douées. Il est rare, cependant, que l'on fasse usage aujourd'hui de ces sortes de bains.

En effet, parmi ces substances, les unes, peu actives, ajoutent médiocrement à la puissance du bain lui-même ; les autres, douées de propriétés énergiques, sont avantageusement remplacées, dans la pratique habituelle, par leurs principes actifs, que la chimie a isolés et que le médecin peut manier avec plus de sûreté et de confiance dans les résultats. Les recherches et les expériences sur l'absorption cutanée, en montrant l'impuissance à peu près radicale de ce mode d'administration des médicaments, ont contribué à le déprécier et à le faire tomber en désuétude. L'action topique est donc la seule qu'il soit maintenant rationnel de rechercher dans l'emploi des médicaments sous forme de bains.

Bains émollients. Les bains de plantes *émollientes* ont pour effet de calmer les phénomènes inflammatoires, dans les maladies aiguës de la peau, dans les phlegmasies du tissu cellulaire sous-cutané, le panaris, les abcès chauds, la lymphangite, la phlébite, l'arthrite aiguë, les plaies accompagnées d'inflammation plus ou moins vive, etc. On prend 2 kilogrammes d'espèces émollientes, on fait bouillir pendant une heure dans 40 litres d'eau, on passe et l'on ajoute à l'eau du bain.

On rend les bains émollients par l'addition d'une certaine quantité de son, de farine d'amidon, de graine de lin, etc., renfermés dans des sachets qu'on laisse dans le bain pendant toute sa durée. On les emploie dans les maladies aiguës de la peau, et dans tous les cas où il s'agit de calmer des accidents inflammatoires locaux.

Bains narcotiques. Les bains de plantes *narcotiques* s'emploient dans le même

but, et dans les mêmes cas, surtout lorsque prédomine d'une manière toute spéciale le symptôme douleur ; dans les pblegmiasies aiguës des organes génito-urinaires de l'homme et de la femme ; dans les hémorroïdes douloureuses, la dysenterie, l'entérite, la péritonite ; dans certaines ulcérations syphilitiques très-douloureuses, primitives ou constitutionnelles des parties génitales, etc. On fait bouillir pendant une heure 1 kilogramme environ d'espèces narcotiques dans 10 litres d'eau que l'on passe et que l'on verse ensuite dans la baignoire.

Bains aromatiques. Les bains aromatiques jouissent de propriétés stimulantes que l'on utilise dans tous les cas où il est indiqué de provoquer une excitation tonique de la peau et de tout le système : dans les rhumatismes et les névralgies à leur début, ou, au contraire, passés à l'état chronique ; chez les enfants faibles et délicats dont la peau fonctionne mal ; chez les individus scrofuleux ; chez les chlorotiques. On fait infuser pendant un heure 1 à 2 kilogrammes d'espèces aromatiques dans 10 litres d'eau bouillante ; on passe et l'on ajoute à l'eau du bain.

Bains de valériane. Dans ces derniers temps, Beau a employé avec succès et préconisé le bain de valériane dans l'hystérie, l'hystéricisme, le nervosisme, le vomissement nerveux, les névroses. Ce bain est composé avec 500 grammes de racine de valériane sèche concassée, infusée pendant demi-heure dans 5 litres d'eau que l'on verse dans un bain ordinaire.

Bains de ciguë. Un médecin italien, le docteur Fantonnetti, recommande les bains de ciguë (8 à 10 prises de ciguë fraîche ou sèche dans 8 à 10 litres d'eau bouillante que l'on ajoute au bain ordinaire à la température de 54° à 56° cent.) contre la goutte, contre certaines maladies de la peau : érythémateuses (érythème aigu ou chronique de l'anus, des aines, du scrotum) ; impétigineuses, squameuses (lichen, psoriasis, etc.).

Le malade reste une heure ou deux dans ce bain ; les vapeurs qui s'en dégagent lui donneraient le vertige si l'on n'avait la précaution de l'en préserver en couvrant la baignoire avec une couverture ou un drap que l'on attache au cou du baigneur, de manière à empêcher les vapeurs de s'échapper au dehors.

Bains de moutarde. Rien de plus vulgaire que l'emploi des bains locaux composés en mêlant à l'eau du bain une certaine quantité de farine de graine de moutarde. Il se dégage bientôt, de la surface du bain, une huile essentielle qui détermine la rubéfaction, la vésication et même l'escharification plus ou moins profonde de la peau, si l'on n'en surveille pas attentivement l'action irritante. Il est communément employé comme dérivatif de la congestion cérébrale ou pulmonaire, etc.

Le bain entier à la farine de moutarde est prescrit dans les cas où il s'agit de provoquer sur toute la surface de la peau une révulsion énergique pour combattre des accidents plus ou moins graves d'irritation congestive ou sécrétaire des organes abdominaux, pour activer la circulation périphérique languissante, ou ranimer la calorification cutanée dans les maladies ou les symptômes algides, dans le choléra sporadique ou épidémique, etc. Un tel bain ne peut être supporté au delà de quelques minutes.

Bains de vin, etc. On active parfois l'action stimulante des bains simples par l'addition d'une quantité plus ou moins considérable de vin, de vinaigre, d'alcool, d'eau-de-vie, de rhum, d'alcoolats d'espèces aromatiques, etc., lorsqu'il y a lieu d'activer les fonctions de la peau et des muscles, la circulation et l'innervation périphériques, de relever les forces débilitées par des maladies chroniques, de fortifier des constitutions nativement faibles, délicates, chétives.

Les bains d'huile sont aujourd'hui à peu près complètement abandonnés, et, de

fait, on ne voit pas dans quelle maladie, aiguë ou chronique, ils ne pourraient être remplacés avec avantage par d'autres moyens, à la fois moins dispendieux, moins incommodes et plus efficaces.

BAINS DE SUBSTANCES ANIMALES. *Bains de lait et de petit-lait.* Les bains de lait, à cause de leur cherté, ne peuvent être employés purs qu'exceptionnellement. L'usage des bains de lait pur n'a jamais été que le fait de femmes voluptueuses dont les noms sont restés dans l'histoire comme des types bien peu dignes d'être proposés à l'admiration et à l'imitation publiques. Il est plus habituel et moins dispendieux de mêler à l'eau d'un bain ordinaire quelques litres de lait afin d'en augmenter l'action émolliente.

Quant aux bains de petit-lait, ils ont conquis, depuis un certain temps, une vogue que nous devons nous borner à constater, en attendant qu'une plus longue expérience vienne la justifier ou la détruire. De nombreux établissements se sont formés, principalement en Suisse et en Allemagne, où de nombreux malades vont chaque année faire ce que l'on appelle une *cure de petit-lait*.

La clientèle de ces établissements se compose généralement de personnes riches, d'hommes et de femmes du monde débilités par le séjour dans les grandes villes, épuisés par la vie de veilles, d'affaires et de plaisirs que l'on y mène; d'enfants faibles, scrofuleux ou rachitiques; de convalescents de longues maladies; d'individus chlorotiques, anémiques, dyspeptiques, en proie à des névroses diverses.

Le déplacement, le changement d'air, de vie et de régime, le voyage, le séjour sur les plateaux élevés de la Suisse et des Carpathes où sont situés la plupart de ces établissements; l'influence des eaux minérales ferrugineuses, salées, sulfureuses, etc., dont l'usage s'associe à la cure du petit-lait et la complète; tels sont les éléments multiples qui peuvent revendiquer, à bon droit, leur part de mérite dans les guérisons nombreuses et incontestables que l'on obtient dans ces établissements.

Il faut 2 hectolitres de petit-lait pour un grand bain. La température de ce bain est, en moyenne, de $+ 25^{\circ}$ à $+ 31^{\circ}$ cent. On arrive graduellement à lui donner une durée de 1 heure à 3 heures. L'effet immédiat le plus remarquable du bain de petit-lait est la sédation du pouls qui tombe à 45, 42, 38, 34 pulsations par minute. (Niepce.)

Bains de sang. Ils sont peu usités; ceux qui peuvent vaincre la répugnance naturelle que l'on éprouve pour ces sortes de bains les prennent aux environs des abattoirs, où l'on utilise, à cet effet, le sang tout chaud des animaux égorgés. Ils sont fortifiants. On les prescrit, quelquefois aux individus dont les forces sont épuisées, quelle que soit, d'ailleurs, la cause de cet épuisement; aux convalescents de maladies longues et graves, aux enfants de constitution faible et chétive, aux personnes pâles, anémiques, dyspeptiques, atteintes de certaines paralysies indépendantes d'une altération matérielle du système nerveux, etc.

Bains de gélatine. On les prépare en dissolvant 1 kilogramme environ de gélatine dans quelques litres d'eau très-chaude que l'on ajoute à un bain ordinaire. Ce sont des bains émollients que l'on prescrit, à ce titre, dans les maladies de la peau, accompagnées d'érythème inflammatoire et nerveux. On se sert également de la gélatine pour donner aux bains sulfureux artificiels cette onctuosité que les bains naturels doivent à une matière organique, analogue à la gélatine, désignée sous le nom de *barégine*.

BAINS MÉDICAMENTEUX D'ÉTUVES, FUMIGATIONS MÉDICAMENTEUSES. Toutes les substances volatiles ou volatilissables par la chaleur peuvent être associées aux

bains d'étuve sèche ou humide, aux bains de vapeur ou d'air chaud, comme aux bains d'eau ordinaire, dans le but de leur communiquer les propriétés médicamenteuses dont elles jouissent.

Ainsi, un grand nombre de substances minérales solubles ou insolubles, pourvu qu'elles soient volatilisables, le cinabre (bisulfure de mercure), l'iode, etc. ; la plupart des espèces émollientes, aromatiques, excitantes, narcotiques, calmantes, etc., entrent dans la composition des vapeurs sèches ou humides que l'on prescrit sous le nom de fumigations médicamenteuses.

Les substances à volatiliser se placent dans le vase générateur de la vapeur, d'où celle-ci se dégage à travers un tube qui la conduit dans la caisse où le malade est assis ayant la tête au dehors ou plongée dans la vapeur. Un thermomètre marque le degré de la température de l'étuve.

Dans une autre disposition, la vapeur, au lieu de se rendre directement dans la caisse fumigatoire, passe d'abord dans une boîte métallique contenant la substance à volatiliser, puis, après s'être chargée de principes médicamenteux, arrive par un autre tube dans la caisse où elle est employée.

Des robinets règlent le dégagement de la vapeur tant à son entrée qu'à sa sortie de la boîte.

Lorsqu'on veut administrer des fumigations sèches, on place sur le plancher de la caisse à fumigations une lampe à alcool et une plaque de fer chauffée sur laquelle on projette les substances à volatiliser.

Des dispositions très-simples, connues de tous, sont prises pour que la caisse fumigatoire puisse s'adapter à la taille de chaque sujet et pour que certaines parties du corps, particulièrement le siège et les mollets, plus directement exposés à la chaleur de la lampe, soient garanties de tout accident de brûlure.

La caisse fumigatoire est d'ailleurs disposée de manière à permettre au malade de sortir sa tête au dehors ou de la laisser exposée aux vapeurs médicamenteuses. Dans ce dernier cas, il n'est pas besoin de dire que la vapeur ne doit être le véhicule d'aucune substance toxique, arsenicale, mercurielle ou autre.

Ainsi que nous l'avons dit déjà, à propos des bains d'étuve simple, la durée du bain de vapeurs médicamenteuses doit être en rapport avec sa température et les effets que l'on veut obtenir. S'agit-il des effets *sudorifiques*, la température étant de $+38$ à $+40$ c., la durée sera de vingt-cinq à trente-cinq minutes ; — s'agit-il, au contraire, de l'action *excitante*, la température sera portée rapidement de $+45$ à $+55$ c., à laquelle le malade ne devra être exposé que pendant dix minutes à un quart d'heure.

La fumigation sera terminée par une affusion, une douche, une immersion froides.

Les bains de vapeurs médicamenteuses, sèches ou humides, s'appliquent à une foule d'affections diverses. Leur composition et leur température varient suivant la nature des accidents auxquels il s'agit de remédier. Les vapeurs émollientes ou narcotiques, à la température de $+36$ à $+37$ c., conviennent aux affections aiguës de la peau ; les vapeurs stimulantes, toniques, excitantes, à la température de $+45$ à $+55$ c., sont mieux appropriées aux dermatoses chroniques, aux rhumatismes, aux névralgies, enfin à tous les cas dans lesquels il est indiqué de provoquer un appel plus ou moins énergique du sang à la périphérie. Dans les maladies virulentes à formes chroniques, dans les syphilides cutanées, dans les dermatoses dépendant d'une diathèse scrofuleuse ou herpétique, etc., les effets locaux et généraux, topiques et dépuratifs, que réclament ces affections, seront obtenus

par des vapeurs médicamenteuses spécifiques, mercurielles, iodées, arsenicales, sulfureuses, etc., dont la température ne dépasse pas la chaleur normale du sang.

Bains de vapeurs térébenthinées. L'idée de l'emploi des vapeurs térébenthinées n'est pas nouvelle; il y a longtemps que l'action topique des fumigations térébenthinées sur la peau et les membranes muqueuses est connue et mise à profit par tous les praticiens.

Depuis un certain nombre d'années, l'usage des bains de vapeurs térébenthinées s'est répandu, grâce à l'initiative de quelques médecins, MM. Chevandier (de la Drôme), Benoit (de Die), Rey, etc., qui mirent à profit une observation faite depuis longtemps par des bûcherons dans un four à poix du département de la Drôme.

Dans ce four, chauffé à une haute température pour l'extraction de la poix par la distillation des copeaux de pins, les bûcherons employés à ce travail avaient remarqué que ceux d'entre eux qui étaient atteints de rhumatismes chroniques, de névralgie sciatique, de catarrhe pulmonaire, se trouvaient, au bout d'un certain temps, guéris de leurs maladies.

MM. Chevandier et Benoit ayant constaté ces faits les firent connaître en 1850 et 1851, et publièrent des observations démontrant l'efficacité des bains de vapeur térébenthinée dans les catarrhes chroniques, les névralgies et les douleurs rhumatismales. Ces médecins ont fait subir au four à poix des bûcherons diverses modifications, plus ou moins imitées des Romains, de manière à rendre l'application des bains térébenthinés plus commode pour les malades. Une rotonde, une chambre fumigatoire circulaire divisée en compartiments ou cellules, un four analogue à l'hypocauste des bains romains, alimenté de bois résineux et dans la voûte duquel s'ouvrent des bouches communiquant avec autant de chambres, de cabinets, d'étuves où arrivent des vapeurs résineuses mélangées à l'air chaud; un système de ventilation dû au docteur Rey et destiné à régler à la fois la quantité des vapeurs résineuses et la température de l'étuve; telles sont les améliorations et les progrès par lesquels d'honorables médecins ont rationalisé cette médication née du plus vulgaire empirisme.

Un appareil très-simple pour donner à domicile des bains de vapeurs térébenthinées consiste dans une boîte ou fourneau en tôle découpé à jour et divisé, dans toute son étendue, en deux compartiments par une plaque de même métal. Le compartiment inférieur est destiné à recevoir une lampe à alcool à deux becs; le compartiment supérieur reçoit les copeaux de bois résineux. Ces copeaux sont placés sur une petite grille mobile supportée par une brique qui repose sur la plaque de tôle.

La brique est destinée à empêcher que la grille s'échauffe jusqu'à la chaleur rouge qui provoquerait la combustion des copeaux résineux. Quand on veut se servir de cet appareil, on allume la lampe à alcool et l'on place le fourneau sous la chaise à sudations sur laquelle le malade est assis.

Le tout est complètement entouré par deux couvertures de laine qui, attachées au cou du malade, descendent jusqu'à terre. La chaleur dégagée par la lampe à alcool échauffe successivement les plaques de tôle, la brique, la grille et le bois résineux; la résine fond et se réduit ensuite en vapeurs qui se dégagent à travers les trous dont est percé le couvercle du fourneau, se mêlent à l'air chaud de l'espace clos et se mettent en contact avec la peau du malade.

La température des bains de vapeurs térébenthinées doit être de 45 à 55° c.

Les effets des bains de vapeurs térébenthinées sont les mêmes que ceux des bains d'étuve sèche : seulement, à l'action du calorique sur la circulation et l'exhalation cutanée, l'exhalation pulmonaire, la circulation générale, la respiration et l'innervation, sur laquelle nous avons déjà si souvent insisté, s'ajoute l'action topique irritante des vapeurs résineuses sur la peau qui se couvre fréquemment d'une éruption exanthématique connue sous le nom d'*exanthèmes résineux*. En outre, lorsque le corps tout entier est plongé dans l'atmosphère des vapeurs térébenthinées, celles-ci sont absorbées par les voies respiratoires et communiquent à l'urine une odeur particulière de violette.

Les vapeurs térébenthinées, lorsqu'elles pénètrent dans les voies respiratoires, exercent sur la membrane muqueuse du larynx, de la trachée et des bronches, une action topique depuis longtemps connue et favorable à la résolution des congestions chroniques et des irritations sécrétoires dont cette membrane est le siège. Lorsqu'on veut agir ainsi topiquement sur les voies respiratoires, il importe beaucoup de ne pas élever la température de l'étuve au-dessus de 40° c. ; car, alors, la sensation de suffocation qui résulterait du contact d'un air trop chaud sur la membrane muqueuse, ne permettrait pas de prolonger suffisamment l'action des vapeurs térébenthinées.

Sous l'influence de cette médication, les sécrétions bronchiques, d'abord augmentées, diminuent peu à peu et finissent par se tarir complètement. On parvient ainsi à guérir des catarrhes bronchiques qui dureraient depuis plusieurs mois ou plusieurs années.

Quand on n'a pas à agir sur les voies respiratoires, mieux vaut administrer le bain de vapeur térébenthinée par encaissement, la tête étant soustraite à son influence directe. Dans ces cas, on peut atteindre, sans grave inconvénient, les plus hautes températures de l'étuve, 45°, 50° 55°, et au-dessus. On détermine alors une vive révulsion et une abondante exhalation cutanées très-favorables à la résolution des rhumatismes et des névralgies chroniques, des paralysies rhumatismales, des roideurs et des contractures musculaires, des organopathies liées aux diathèses scrofuleuse, goutteuse, etc.

Ce serait faire injure au lecteur d'ajouter que les bains de vapeur térébenthinée ne conviennent pas aux individus atteints de maladies aiguës, prédisposés aux hyperémies et aux hémorrhagies actives, en proie à des phénomènes d'éréthisme nerveux ou circulatoire, etc.

La durée du traitement ne saurait être fixée d'une manière générale ; elle dépend de la nature et de la durée de la maladie, ainsi que de l'état particulier du malade. Quoi qu'il en soit, il est toujours indiqué de faire suivre un régime substantiel destiné à réparer les pertes qu'une pareille médication cause aux malades. Pour la Bibliographie, voy. BAINS, p. 195 et suiv. TARTIVEL.

BAINS DE MER. Il est vraisemblable que c'est dans la mer aussi bien que dans les rivières que les premiers peuples se sont baignés. La tradition historique nous représente aussi le bain de mer comme pratiqué par les anciens pour la natation, genre d'exercice très en faveur chez eux. Hippocrate et Galien connaissaient d'ailleurs l'usage médical de l'eau de mer et même l'art d'en fabriquer d'artificielle (*Encyclopédie méthodique*, BAN) ; à d'autres époques, divers auteurs en ont encore parlé. Mais il faut arriver au milieu du dix-huitième siècle pour trouver formulées les règles du bain de mer thérapeutique, et c'est à Richard Russel qu'on s'accorde à en faire remonter l'initiative. Il fut suivi dans cette voie par d'autres

médecins de son pays, et les médecins allemands, à leur tour, s'inspirant de la pratique des Anglais, nous devancèrent dans l'usage de ce genre de traitement. En France, ce n'est qu'au commencement de ce siècle que parut le premier écrit sur cette matière, et il est dû à Lefrançois, de Dieppe; le *Dictionnaire des Sciences médicales* ne donne du bain de mer aucune description particulière, et ne le considère que comme un bain froid, plus actif seulement que le bain froid ordinaire. Mais, depuis une vingtaine d'années, ce sujet a été l'objet d'un grand nombre de publications, dont la première paraît avoir servi de modèle à celles qui l'ont suivie, et reste encore aujourd'hui la plus riche en faits et en conseils pratiques; nous voulons parler du livre de Gaudet.

Sous le titre de bains de mer, il faut comprendre un genre de traitement des maladies chroniques mettant en usage des éléments multiples et des procédés variés, qui en rendent l'action et les indications souvent très différentes. Pour le faire connaître complètement, et bien que nous restreignant le plus possible, nous aurons à exposer les conditions diverses de latitude, de topographie, etc., des régions maritimes où il convient d'aller faire la cure; les caractères et le mode d'action de l'air qu'on va respirer; les propriétés physiques et chimiques de la mer; les divers procédés par lesquels peut se faire un traitement marin; enfin les indications thérapeutiques et hygiéniques de ce traitement lui-même.

CÔTES MARITIMES ET ÉTABLISSEMENTS. Il y a à considérer, dans la région où l'on doit faire une cure marine, la latitude et l'exposition, la topographie de la côte et celle la plage, les ressources diverses en installations balnéaires et hygiéniques. A entendre les uns, il y aurait toujours avantage à prendre les bains de mer dans un climat doux et même chaud; les autres préconisent, au contraire, les climats vifs et fortifiants. Trop exclusives, ces prétentions ne sont pas admissibles, et l'on peut être obligé de pencher tantôt vers l'une tantôt vers l'autre ou même de se tenir entre les deux. Il nous suffira de prendre pour exemple les trois divisions côtières de la France, qui appartiennent à des climats très-différents, pour faire comprendre quelle peut être leur influence sur une cure marine. La première, qui s'étend de l'embouchure de la Loire à Dunkerque, est très-irrégulièrement découpée, dans sa première moitié surtout; elle présente quelques plages plus abritées que les autres, mais son exposition générale au nord-ouest et sa latitude en rendent le climat vif et saturé d'air marin. La température annuelle y est de 10°,9, celle de l'été et celle de l'hiver de 17°,6 et de 3°,95, avec 13°,6 d'écart; le vent dominant est le sud-ouest, qui vient de l'Atlantique et souffle un tiers de l'année, et, après lui, le nord-ouest et le nord-est venant des mers situées plus au nord, vents toujours vifs et souvent violents, même pendant l'été les pluies y sont fréquentes en toute saison: ce climat est regardé, par les météorologistes, comme un climat égal, essentiellement marin et se rapprochant de ceux de la Hollande et de l'Angleterre; les étés n'y sont jamais très-chauds; les hivers tiennent le milieu entre les hivers doux et les hivers rigoureux. La seconde division s'étend de la Loire à la frontière d'Espagne et forme la partie centrale des côtes maritimes de l'Europe, en même temps que de la France; elle suit une direction presque rectiligne du nord au sud et ne présente guère qu'une succession de plages plates et de dunes de sable, interrompues seulement par quelques baies ouvertes et des embouchures de rivières; l'exposition générale est à l'ouest. Là le climat est plus doux; on compte pour température annuelle 12°,7 et, pour moyennes de l'été et de l'hiver, 20°,6 et 5°,0; le vent dominant est encore le sud-ouest, soufflant de l'océan Atlantique; mais le dessin rectiligne de la côte diminue les points de contact avec l'air de la mer et affai-

blit d'autant le caractère marin du climat ; les bourrasques et les pluies sont d'ailleurs assez fréquentes dans cette région, surtout en automne. En somme, ce climat tient le milieu entre le précédent et celui de la division du sud. Celle-ci, baignée par la Méditerranée, s'étend de l'est à l'ouest entre l'Italie et l'Espagne, exposée en plein sud, et présente des différences notables de dessin et de topographie, suivant la partie où on l'observe. La moitié ouest, formant le golfe du Lion, est plate, sablonneuse, sans anfractuosités, et coupée seulement par des embouchures de rivières et des entrées d'étangs entourées de marais très-étendus ; tandis que la moitié est, faisant saillie vers le sud, est très-escarpée et très-irégulièrement découpée, formée par une succession de caps et de belles baies sablonneuses et couronnée à petites distances par de hautes montagnes. Là, le climat, par ses hautes températures, se rapproche de celui des pays chauds pendant l'été, mais il est très-irégulier par rapport à ses diverses saisons : la température annuelle y est de 14°,8, celles de l'été et de l'hiver de 22°,6 et de 7°,5 ; mais, ce qui le caractérise, au point de vue hygiénique, c'est le vent sec et violent du nord-ouest qu'on nomme mistral, vent continental, soufflant par séries de trois jours en moyenne et repoussant l'accès de l'air marin sur le littoral ; la sécheresse extrême des trois quarts de l'année n'y est compensée que par des pluies d'automne souvent excessives : en un mot, le climat méditerranéen des côtes de France est beaucoup plus irégulier et beaucoup moins marin que ceux du nord et de l'ouest. Ces considérations peuvent s'appliquer aux autres contrées maritimes de l'Europe, suivant leur situation par rapport aux régions que nous venons de passer en revue. Ainsi, celles des mers du Nord se rapprochent des conditions climatoriales que nous avons reconnues aux côtes de la Manche, avec des caractères de plus en plus vifs, à mesure qu'elles s'en éloignent ; les côtes océaniques de la Péninsule ibérique continuent celles de notre climat du centre ou de l'ouest, et les côtes méditerranéennes se rapprochent de celles de notre division du sud, dont le climat ne diffère de celui de tout le littoral méditerranéen et de la plus grande partie de l'archipel du Levant, que par l'exposition directe au sud, et la direction des vents locaux qui le privent des avantages des climats essentiellement marins : ce caractère se retrouve sur plusieurs autres points de ces côtes. Les différences que nous venons de signaler feront comprendre plus tard l'utilité qu'il y a à faire un choix entre les diverses régions maritimes pour faire une cure de bains de mers.

Il y a aussi à prendre en considération la nature des terres voisines et celle de la plage. Il n'est pas indifférent de savoir qu'à l'embouchure de beaucoup de rivières et au voisinage des étangs il existe des marais où l'eau douce se mêle à l'eau de mer et où, à un moment donné, les miasmes fébriles se forment et peuvent aller atteindre les baigneurs voisins. Dans le Nord, généralement, l'évaporation n'est pas assez active pour qu'il y ait à redouter ce danger ; mais à mesure qu'on s'avance dans le Sud, et surtout dans la Méditerranée, il y a des terres marécageuses dont on ne s'approcherait pas sans inconvénient pendant les chaleurs de l'été et de l'automne. D'un autre côté, il peut être utile pour les malades de rencontrer certaines productions territoriales en rapport avec la nature de leur maladie ; les riches campagnes du Nord, par exemple, avec l'atmosphère des étables et le lait pris au pis de la vache ; les émanations balsamiques fournies par les forêts de pins qu'on rencontre dans l'ouest et dans le sud. Quelquefois on a aussi à porter son attention sur la situation, par rapport à la mer, du logement qu'on doit habiter pendant la cure et à s'informer des localités qui permettent de s'en rapprocher ou de s'en éloigner, suivant les besoins. Enfin, les diverses conditions de la plage

elle-même sont souvent des motifs de préférence ou de crainte qui ont leur raison d'être. Celle qui conviendrait le mieux, s'il était facile de la rencontrer, devrait être formée de sable assez solidement tassé pour que le pied n'y enfonçât pas et que le niveau du fond ne fût pas exposé à changer avec la marée, et devrait avoir une inclinaison telle, qu'on pût trouver assez d'eau sans trop s'éloigner et que la pente ne fût pas assez haute pour compromettre la station debout. Mais combien loin est-on, le plus souvent, de trouver ces conditions réunies? On ne peut qu'en approcher. Sur les plages de galet, où il y a toujours aussi des zones de sable à certains degrés de la marée, on rencontre ordinairement, à mer haute, des talus inclinés où le galet est mobile, peut blesser les pieds et rend la station incertaine, si la mer est un peu forte : il est même de ces plages où, à haute mer, on est obligé d'interrompre le bain, quand il vente fort. Les plages sable et galet sont pourtant les plus sûres et celles où la mer conserve le mieux sa limpidité. Là où il n'y a que du sable, il faut bien faire attention à la solidité et à l'inégalité du fond : sans parler des plages dangereuses, où le sol mouvant sur certains points cède sous les pieds et finirait par engloutir celui qui s'y aventurerait, plages connues et non fréquentées, il en est d'autres, et des plus courues, que la mer découvre au loin; et qui présentent des reliefs peu apparents que la marée montante isole bientôt du bord, et sur lesquels on est en danger de se noyer avant que les secours arrivent, si l'on ne sait pas nager; les accidents arrivés dans ces conditions ne sont pas rares. Les parties habituellement découvertes de ces plages s'échauffent aussi d'une manière souvent incommode. Une dernière considération relative à la situation d'une plage, c'est que la proximité de l'embouchure d'une rivière un peu importante est une cause de mélange d'eaux différentes qui diminue d'autant les propriétés marines du bain.

Il nous reste à indiquer les installations que doit présenter un *établissement* de bains de mer complet, c'est-à-dire permettant de faire le traitement marin sous toutes ses formes. Pour ceux qui ne prennent que le bain de mer hygiénique et qui en ont l'habitude, une bonne plage suffit; mais il n'en est pas de même pour les malades sans expérience; ceux-là ont besoin d'aides et d'installations particulières. Nous n'avons rien à dire du vestiaire : maison, cabinet à demeure, tente à porteurs, tente-voiture, suivant les localités, si ce n'est qu'il doit être suffisamment spacieux et aéré pour les personnes disposées aux syncopes en sortant de l'eau et qui ont besoin de respirer librement. Mais nous insistons sur l'utilité des guides-baigneurs, hommes ou femmes, hommes de préférence, qui doivent tous être gens sûrs, vigoureux et habiles nageurs; pas de sécurité ou de régularité du bain sans eux. En fait de constructions, un établissement de quelque importance ne peut pas se passer d'un local spécial pour l'hydrothérapie et possédant toutes les installations intérieures que comporte ce genre de traitement. Ce bâtiment doit être vaste, situé près de la mer et librement accessible à l'air marin : dans quelques localités, il est possible de faire communiquer la piscine avec la mer ou même de se servir de la mer comme de piscine, ce qui n'en vaut que mieux. Bien que cette hydrothérapie soit moins compliquée et moins dangereuse que celle à l'eau douce, elle nécessite pourtant aussi un personnel d'agents spéciaux, tout aussi sûrs et aussi expérimentés que les guides-baigneurs. Un autre local pour l'eau de mer chaude n'est pas moins indispensable et doit posséder une double installation pour l'eau douce, qu'il est souvent utile de mêler à l'eau salée; il doit posséder des cabinets de douches et diverses appropriations balnéaires usitées pour les eaux minérales; des bains de sable chauffé et des bains de vase doivent pouvoir s'y prendre aussi, dans le nord.

AIR DES BORDS DE LA MER. L'air qu'on respire sur les côtes maritimes n'est pas l'air marin pur, c'est un mélange de cet air et d'air terrestre dans des proportions variables, suivant les conditions topographiques et météorologiques propres à chaque localité. Pris au-dessus de la mer et au large, l'air présente à l'analyse quelques variations dépendant de l'heure du jour, de l'échange de quelques gaz, de la force du vent et du degré de température ; mais sa constitution n'en est pas altérée et revient toujours à un état qu'on peut appeler stable. Il n'en est pas tout à fait de même sur le rivage. D'abord, s'il est vrai que l'air marin présente, sous un même parallèle, une température annuelle plus égale que l'air terrestre, ce qui a fait donner aux climats tout à fait marins la qualification de climats constants, il est bien certain aussi que, lorsque les influences de la terre et de la mer se combinent, elles peuvent déterminer, suivant l'heure et les accidents météorologiques, des variations brusques, passagères ou périodiques, qui se font sentir surtout à la rencontre des deux airs. L'humidité constante qu'entretient le soleil et les vents au-dessus de la vaste surface des mers est au moins également répartie, tandis que sur les côtes la vapeur l'eau s'arrête et s'accumule, que la rosée y est abondante et que la quantité de pluie y est en rapport avec les accidents du terrain qui fixent ou même attirent les nuages. La lumière qui pénètre en toute liberté l'air marin est également plus vive sur les côtes que dans l'intérieur des terres, mais l'électricité s'y accumule et les orages sont plus fréquents près de la terre qu'en pleine mer. Les observations ozonométriques connues donnent des chiffres plus élevés sur le rivage même qu'en deçà ou au delà, du côté des terres ou de la mer. Scoutetten reconnaît que le voisinage des grandes nappes d'eau est favorable à l'accumulation de l'ozone. Fitzroy a constaté qu'on le rencontre en abondance au voisinage de la mer, quand les vents soufflent du large, et divers observateurs cités par lui ont également fait la remarque que, sur le littoral maritime de plusieurs contrées, on rencontre plus d'ozone que dans les vallées et dans les villes de l'intérieur ; mais il en conclut à tort qu'en rade et loin des côtes, l'air doit être très-riche en ozone. Les observations faites par M. Jacolot, pendant une campagne de France au Mexique, lui ont donné des résultats presque négatifs qui ne justifient pas cette supposition. D'un autre côté, nos propres observations faites à Dieppe sur la terrasse du bord de l'eau et à un second étage situé à 100 mètres du rivage nous ont donné, sur les deux points, pour chiffres moyens de l'été, 8 en 1862 et 8,2, en 1863 (échelle de Bérigny), par des temps humides ou pluvieux et des vents du large ; tandis que les observations de Vandick, faites à Boulogne au haut du phare de la jetée, c'est-à-dire sur une pointe avancée dans la mer, n'ont donné pour ces mêmes dates que 5,7 et 2,8. Il est donc permis de regarder l'ozone comme plus abondante aux bords mêmes de la mer qu'en deçà ou au delà, sur la terre et au large. Toutefois, c'est peut-être encore moins par les caractères que nous venons d'indiquer que se distingue l'air marin, que par sa pureté comparée aux émanations de toutes sortes qui peuvent altérer l'air continental, émanations végétales, animales, minérales même, suivant la nature du sol et les diverses industries des populations ; cette pureté, l'air des côtes y participe en proportion de la quantité d'air marin qu'il contient, et c'est la force et la direction des vents dominants dans la localité qui influent, avant tout, sur cette quantité et qu'il faut prendre en grande considération. Disons d'abord que, sur les côtes, les vents sont soumis, particulièrement pendant l'été, à des variations périodiques qu'il est bon de connaître : quand le temps est calme, dit Kemptz, on ne sent aucun mouvement dans l'air jusqu'à neuf heures du matin ; puis vient la brise de

mer, faible d'abord, augmentant bientôt jusqu'à trois heures et baissant après pour faire place au vent de terre, qui va augmentant à son tour jusqu'au lever du soleil. Cette périodicité n'est pourtant marquée, et de quelque persistance, que par les beaux temps ou dans les pays méridionaux. Mais les vents dominants dans chaque division côtière ont une influence bien autrement importante sur les qualités de l'air et sur l'intensité marine du climat. Là où les vents ont une certaine force et viennent habituellement de la mer, là surtout où le dessin inégal du littoral multiplie les points de contact et le fait pénétrer au loin, le climat possède le caractère marin au plus haut degré : telles sont les îles, les presqu'îles, les points avancés dans la mer, les côtes irrégulièrement découpées. Ces caractères baissent déjà dès que la direction rectiligne des terres diminue l'étendue des bords qui reçoivent le vent, bien que venant de la pleine mer ; ils sont presque nuls lorsque les vents habituels ou dominants soufflent de terre et refoulent l'air de la mer, quand bien même le dessin des côtes semble lui être favorable. En un mot, il ne faut pas perdre de vue qu'il n'existe de climat marin ou même d'influence marine un peu prononcée et persistante, que là où la topographie et la météorologie sont dans les conditions requises.

ACTION DE L'AIR ET DES CLIMATS MARINS. Ces différences entre les diverses régions maritimes bien comprises, il faut regarder le milieu marin comme fortifiant, reconstituant, au double point de vue de l'hygiène et de la thérapeutique, et comme pouvant devenir excitant, irritant, suivant les aptitudes physiologiques et pathologiques. C'est la respiration qui ressent ces premiers effets ; elle s'exerce avec plus d'ampleur et d'activité, et l'endosmose rendue plus parfaite augmente d'autant l'hématose et ranime les fonctions de calorification et de circulation dont les modifications se traduisent bientôt à la peau ; s'il y avait intolérance, de l'irritation bronchique, de la toux, de la dyspnée ne tarderaient pas à se déclarer, et il faudrait quitter au plutôt les bords de la mer. Une autre action aussi prompt dans ses effets et sûrement connexe de celle de la respiration est celle qui s'exerce sur les fonctions digestives ; l'appétit est plus prononcé, l'estomac fonctionne mieux. Ce concert d'activité entre les fonctions de transformation alimentaire et sanguine a pour résultante l'accroissement des actes métaboliques de composition et de décomposition par lesquels s'entretient ou se régénère la vie organique. Mais un effet tout aussi contingent de l'action de l'air marin et qui joue peut-être le rôle le plus important dans la réciprocité des synergies fonctionnelles, c'est celui qu'éprouve le système nerveux dans sa double fonction de sensibilité et de motricité ; la douleur et la faiblesse qui prennent leur origine dans l'hypossthénie nerveuse trouvent leur correctif le plus prompt et le plus sûr dans ce remède. La tolérance est toutefois ici, comme pour la respiration, un criterium d'efficacité ; certaines susceptibilités nerveuses trop vives peuvent être une contre-indication du séjour aux bords de la mer.

MER, EAU DE MER. Envisagée dans son immensité, la mer donne lieu à d'autres considérations que celles dont nous nous occupons ici. (*Voy. MER.*) Nous n'avons à dire de ses propriétés physiques et chimiques que ce qui se rapporte au bain de mer ou au traitement marin. Le mouvement dont elle est incessamment animée, à des degrés divers, est un de ses caractères les plus essentiels ; c'est en quelque sorte sa vie, comme la thermalité est la vie des eaux minérales. Les causes du mouvement sont multiples et variées, comme on sait, et ne doivent pas être perdues de vue pour ceux qui vont à la mer ; ce sont d'abord les vents avec leurs variétés de force et de direction, donnant lieu aux reliefs qui apparaissent à la sur-

face et qui constituent la houle, la lame ou la vague, suivant leur volume et leur force d'impulsion; viennent ensuite les marées, dont nous n'avons à parler ici que comme cause générale ou périodique de changement de place et de niveau, cause très-variable, suivant les mers et les latitudes; ainsi la marée abaisse et élève alternativement le niveau de plusieurs mètres dans la Manche et le fait varier de quelques centimètres seulement dans la Méditerranée; dans l'Océan Atlantique, en général, les marées diminuent de force et d'amplitude à mesure qu'on avance du nord vers l'équateur. Quant aux courants généraux et fixes et aux courants locaux et périodiques, qui sont aussi des causes très-puissantes de mouvement de la mer, il faut s'enquérir avec soin dans quelle direction ils portent sur le point où l'on se trouve, et se rappeler que, dans les détroits, les canaux, et à l'embouchure des rivières, ils peuvent devenir un danger sérieux pour les navigateurs qui s'éloignent trop du bord. La température de la mer en fait une eau modérément froide qui, pendant les trois mois d'été, par exemple, oscille entre 15° et 20° (Gaudet) sur le bord de la Manche, entre 18° et 25° (Hameau) sur plusieurs plages de l'Océan, entre 18° et 28° (Viel) sur certaines plages françaises de la Méditerranée; là où elle atteint ses chiffres les plus élevés, à certaines heures, c'est presque une eau tiède. Les causes qui font varier accidentellement les températures normales sont le soleil, les vents et la pluie; à Arcachon, l'action du soleil sur le sable, à marée basse, fait monter la mer de 5° au retour du flot; à Dieppe, les vents pluvieux de l'ouest la font baisser de 2°,5 pendant une seule nuit, tandis que les vents d'est la font remonter; à Cette, les vents violents du nord peuvent la faire descendre de 6 à 10°, et les vents du sud l'élever d'autant (Viel): chaque côte maritime a ses vents froids et ses vents chauds. La température de la mer a aussi quelques caractères spéciaux qu'il est utile de signaler; ainsi, il existe entre elle et celle de l'air des rapports constants et qui diffèrent seulement suivant la latitude, la saison et l'heure du jour; sur les côtes, en général, et dans nos climats, la température annuelle de l'eau est supérieure à celle de l'air; pendant l'été, elle lui est inférieure au milieu du jour, supérieure la nuit, à peu près égale le matin et le soir; quant aux variations qu'elle subit suivant sa profondeur et qui ont aussi des rapports constants, nous n'avons pas à nous en occuper ici. (Voy. MER.) La densité de l'eau de mer est encore un caractère étroitement lié à ses propriétés médicales d'eau froide balnéatoire; l'échelle suivante de la pesanteur des eaux froides naturelles donne ces rapports: Eau distillée, 1,0000; — eau de pluie, 1,0002; — eau de rivière, 1,0004; — eau de source, 1,0008; — eau de puits, 1,0010; — eau de l'Océan, 1,0280; — eau de la Méditerranée, 1,0520 (Dauvergne). L'évaporation plus active et la température plus élevée, peut-être aussi, d'après Bouillon-Lagrange et Vogel, la présence d'un peu moins de gaz acide carbonique, font que du nord à l'équateur la densité de l'eau de mer va en augmentant, en règle générale. La phosphorescence et l'électricité sont aussi des caractères de propriétés spéciales. Nous n'avons pas à discuter la véritable cause du phénomène bien connu de la phosphorescence: électricité accidentelle, animalcules phosphorescents, matières organiques mortes et phosphorées aucune ne s'exclut et toutes peuvent la produire. Quant à l'électricité propre, continuellement produite par les réactions chimiques ou accidentellement accumulée par l'état atmosphérique, elle se manifeste par trop de phénomènes, lueurs, flammes, étincelles, pour qu'on puisse la nier. (Voy. PHOSPHORESCENCE.)

L'eau de mer, au point de vue de sa constitution chimique, se classe en tête des eaux chlorurées sodiques fortes. Toutefois, son analyse ne donne pas des résultats

identiques partout, ils varient suivant le climat et la latitude, suivant le voisinage des cours d'eau douce ou l'éloignement des côtes, suivant diverses conditions de gisement et de situation géographique dont on ne connaît pas bien l'influence. Nous n'avons pas à entrer dans tous les détails d'analyse qui établissent ces différences (*voy. Eau de mer*), il suffira de faire connaître la composition de l'eau de mer comme eau de bain. Les analyses les plus connues donnent pour chiffres généraux des principes minéralisateurs, sur mille parties d'eau : dans la Manche, 52,65 (Mialhe et Figuiet) ou 54,73 (Bouillon-Lagrange et Vogel) ; dans l'océan Atlantique, 58,727 (Fauré, bassin d'Arcachon) ou 54,73 (Bouillon-Lagrange et Vogel) ; dans la Méditerranée, 58,625 (Usiglio) ou 56,90 (Bouillon-Lagrange et Vogel). La caractéristique de cette minéralisation est le chlorure de sodium, qui est aussi son élément le plus invariable et qui forme les trois quarts à peu près du chiffre total des principes fixes; après viennent le sulfate de magnésie, le chlorure de magnésium, les sulfates de chaux et de soude, les carbonates alcalins, peu abondants. Il est remarquable que ces analyses ne signalent que des traces de brome et d'iode, quand on sait que c'est du varech que s'extrait ce dernier métalloïde, et que, dans les eaux-mères des salines, se rencontrent des quantités considérables de bromure de potassium. Quant aux matières organiques, dont les analyses font aussi à peine mention, elles ont pourtant leur importance, puisque c'est à elles que l'eau doit son odeur, sa viscosité et la propriété de se putréfier promptement à l'air libre en produisant de l'hydrogène sulfuré et du sulfhydrate d'ammoniaque; elles sont abondantes sur les plages où se rencontrent en grande quantité des débris de plantes et des animalcules. L'eau de mer recueillie dans un vase est limpide et présente une très-légère couleur verte; à la mer elle prend des couleurs bleues, vertes, grises, nuancées et changeantes, suivant l'état du ciel qu'elle reflète, suivant la nature du sol qu'elle recouvre, quand il est peu profond, suivant les mélanges qu'elle subit sur les côtes; la latitude influe aussi sur l'intensité plus grande de ses teintes, elle est plus bleue sous l'équateur, plus verte dans les mers du Nord. Quant aux couleurs qui ont valu divers noms à des mers particulières, nous n'avons pas à en parler ici. Son odeur est caractéristique; mais elle n'émane pas seulement de l'eau, attendu que les plages découvertes par le reflux sont plus odorantes que la mer elle-même, et que certains fonds couverts de vase ou d'algues marines exhalent une odeur assez intense pour blesser l'odorat; ces vases et ces plantes contenant une notable proportion de chlore, d'iode et de brome, tandis que l'eau n'en décèle que des traces, il est légitime d'attribuer la plus grande part des effluves odorants qui émanent de la mer aux matières organiques qu'elle contient ou qu'elle recouvre. La saveur de l'eau de mer est salée et amère, différente par conséquent de la saveur salée pure, ce qui est dû surtout à la prédominance des sels de soude et de magnésie, mais dépend aussi des matières organiques et volatiles.

BAINS DE MER. De toutes les formes sous lesquelles se fait le traitement marin, le bain froid pris à la mer, bain de mer, bain à la lame, est de beaucoup la plus usitée; diverses conditions peuvent faire varier son action, qui, pourtant, a une caractéristique dont elle ne fait que dévier plus ou moins. Dans sa plus légitime acception, le bain de mer est un bain froid spécial, un agent hydrothérapique d'ordre dynamique, fortifiant vital et reconstituant organique, présentant ses caractères les plus prononcés sous les latitudes nord, quand l'eau est plus ou moins vive et que le climat est réellement marin. Comme bain froid il provoque à peu près le même phénomène que le bain froid ordinaire : frissonnement ou frisson,

gène de respiration, oppression épigastrique, constriction cérébrale, engourdissement ou stupeur des forces musculaires, ralentissement de la circulation, pâleur et chair de poule; puis, apaisement progressif, rétablissement de l'équilibre dans les fonctions opprimées, sensation de bien-être, chaleur relative; avec toutes les variations, bien entendu, que comportent les susceptibilités individuelles. Comme bain de mer, il présente des modifications dans l'intensité et la marche de tous ces phénomènes, et toutes les propriétés de la mer concourent à les produire. Ainsi, l'impression du froid doit toujours être vive; c'est elle qui contracte la peau et chasse les liquides de la périphérie au centre; c'est le froid qui, par la soustraction d'une certaine quantité de calorique, produit l'engourdissement de la sensibilité tactile et motrice, pouvant aller jusqu'à la rigidité musculaire avec crampes, quand elle se prolonge; c'est encore lui qui, par le refoulement du sang, cause la constriction cérébrale, la gêne de la respiration et l'oppression épigastrique. Mais les autres propriétés de la mer ne tardent pas à modifier cette impression, en corrigeant ce qu'elle pourrait avoir d'excessif. La densité, par la pression qu'elle exerce, la fait paraître moins vive que celle de l'eau commune, à température égale, abrège ses effets, met obstacle à la dépression et favorise le mouvement de retour, le rétablissement de l'équilibre et les sensations de bien-être qui ne tardent pas à se manifester. Le mouvement de la lame, de son côté, est un correctif encore plus appréciable et plus énergique des sensations oppressives; c'est lui qui fait paraître le bain de mer si supérieur au bain de rivières et qui imprime à toutes les synergies une impression, une commotion en rapport avec sa force; car tous les baigneurs s'accordent à trouver le bain meilleur par une mer un peu forte que par le calme plat; et ce n'est pas là une action percussive ou révulsive analogue à celle de la douche, comme plusieurs le disent, c'est un balancement plus ou moins fort qui agit sur tout l'organisme et qui n'est bien supporté que lorsque le corps est entièrement immergé. D'ailleurs, le mouvement de la lame se faisant alternativement en sens inverse, met en jeu l'élasticité en vertu de laquelle tout organe vivant dévié momentanément de son rythme normal, ne tarde pas à le reprendre et le dépasse même quelquefois proportionnellement au degré de la déviation; c'est une sorte de gymnastique qui fait opposition aux effets excessifs du froid. La minéralisation de l'eau, enfin, et les qualités de l'air ont aussi leur part dans cette spécialité corrective; si l'on ne peut invoquer l'absorption du sel, on comprend pourtant les effets qui se produisent par les sensations tactiles éprouvées et par l'imbibition à un certain degré que subit la peau, sorte de salage qui a, comme on sait, la propriété de raffermir et de tonifier les tissus organiques. Toutefois, quel que soit le mode d'introduction des sels marins dans le sang, ils y pénètrent, et nous devons consigner ici le résultat de l'analyse faite, sur notre demande, par M. Lefort, d'urines appartenant à divers baigneurs, les uns malades, les autres bien portants, ceux-ci se baignant tous les jours, ceux-là ne faisant que respirer l'air marin: la proportion du chlorure de sodium a été trouvée deux à trois fois plus forte que d'ordinaire (*Annales de la Société d'hydrologie méd.*, année 1858). Quant à l'effet topique qui se traduit quelquefois par des éruptions, ce n'est qu'un épiphénomène tenant à des causes accidentelles ou à des dispositions individuelles.

En résumé, le bain de mer expose moins aux dépressions excessives, donne plus de force de résistance à l'organisme et relève plus promptement les fonctions opprimées que le bain froid ordinaire; et c'est dans la facilité et la promptitude plus grandes du mouvement d'expansion, désigné sous le nom de réaction, que réside sa caractéristique hygiénique et thérapeutique.

Ce que nous venons de dire, nous le rappelons, s'applique au bain hydrothérapique; car les sensations et, par suite, les mouvements dynamiques s'atténuent à mesure qu'on s'éloigne des climats vifs pour rechercher un ciel plus doux et une mer moins sévère, et l'action minérale tend alors à prédominer. Quelle différence, en effet, entre un bain pris en juillet sur les bords de la Méditerranée ou sur les bords de la Manche; là, le premier contact de l'eau ne cause que des sensations agréables et la prolongation du bain expose rarement à des accidents de concentration; quelquefois même on a plus chaud en sortant de l'eau qu'en y entrant (Viel), et c'est un véritable bain minéral à température indifférente qu'on a pris. Sur les bords de l'Océan, le bain provoque aussi des réactions moins vives et des effets un peu différents de celui des mers du Nord.

Les effets physiologiques varient naturellement comme le mode d'action, et c'est toujours au bain hydrothérapique qu'il faut se reporter pour en observer le type. Le phénomène qui se produit tout d'abord comme conséquence de l'action du froid, c'est la constriction de l'enveloppe extérieure et le refoulement concentrique des liquides vers les organes splanchniques, dont les capillaires se prêtent à cette accumulation, à cause de leur capacité plus grande, en somme, que celle des vaisseaux afférents et efférents réunis. Les organes ainsi traversés par des masses de liquides, voient s'accroître leur activité et se modifier leur constitution anatomique. D'un autre côté, la respiration forcée à des mouvements plus énergiques, et s'exerçant sur un air plus riche, active les transformations pulmonaires et la production du calorique spécifique; enfin, les centres nerveux traversés à leur tour par un sang plus abondant vont ranimer partout la sensibilité et la motilité, aidant par réciprocité le cœur et les poumons à réagir contre le froid qui les opprime. A ce propos, disons que l'excitation générale que ressentent beaucoup de baigneurs par l'influence des premiers bains, qui rend le sommeil lourd et agité et va même jusqu'à provoquer un mouvement fébrile à la sortie de l'eau, a quelques rapports avec la fièvre thermique qu'on observe quelquefois par les eaux minérales. Un changement notable se constate bientôt aussi dans les sécrétions et les excréctions, et la lymphe et les tissus blancs paraissent surtout influencés; aussi le bain de mer est-il très-efficace dans les maladies du système lymphatique.

Règles du bain de mer. Pour produire les résultats qu'on a droit d'en attendre, le bain de mer doit être soumis à des règles dont on ne peut s'écarter impunément; la plupart des inconvénients, des accidents même qu'on lui reproche, ne sont dus qu'à l'inobservance de ces règles. L'usage et les convenances forçant à se revêtir d'un costume de bain, il faut faire en sorte qu'il soit composé d'un tissu léger et non susceptible de se coller, afin que l'eau soit en contact constant et direct avec la peau; la tête, que les femmes ont l'habitude de couvrir d'une coiffe cirée, doit de préférence rester découverte, avec un simple filet pour retenir les cheveux.

Pour ce qui est de l'heure à laquelle il est préférable de prendre le bain, et qu'il n'est pas toujours possible de préciser, à cause du temps et de la marée, si rien ne s'y oppose, on la choisira dans l'intervalle qui sépare les deux déjeuners, c'est-à-dire entre neuf heures et midi; en cas d'obstacle à cette heure, on peut se baigner de trois à cinq heures de relevée: c'est aussi l'heure du second bain, quand on en prend deux. Toutefois, cette question est subordonnée aux heures habituelles des repas, qu'il ne faut pas changer, autant que possible; la règle est qu'on ne doit entrer dans la mer qu'une heure ou deux après un léger déjeuner et trois ou quatre heures après un fort repas; il est pourtant des personnes qui ne peuvent se baigner qu'à

jeun. Dans les climats chauds, il vaut mieux choisir une heure éloignée du milieu du jour, si l'on veut donner au bain plus d'activité. Il faut qu'on sache, d'ailleurs, qu'on ne doit pas avoir froid et qu'on doit même s'animer un peu par la marche, sans aller jusqu'à la transpiration, avant d'aborder la mer; la réaction se fera d'autant plus facilement qu'on aura puisé plus de force de résistance au froid; aussitôt arrivé, il faut se déshabiller et entrer immédiatement dans l'eau. Mais, arrêtons-nous un peu sur la manière de faire cette entrée, d'où peut dépendre le succès du bain. Le principe est que tout le corps, tête comprise, soit immergé, mouillé au moins en même temps ou à très-court intervalle; peu importe le procédé, pourvu qu'on arrive à ce résultat. Les habitués qui sont sûrs d'eux entrent rapidement et plongent ou s'accroupissent de manière à être entièrement recouverts; mais il n'en peut être de même des enfants et des personnes faibles et impressionnables. Ceux-là doivent être accompagnés d'un guide et choisir entre les deux procédés suivants: ou bien, aussitôt les pieds dans l'eau, le guide leur verse plusieurs seaux d'eau sur la tête, puis les fait avancer et s'accroupir pour achever de se mouiller, c'est l'affusion; ou bien le guide prend le baigneur sur les bras, s'avance jusqu'à la ceinture et le dépose horizontalement entre deux eaux, c'est le plongeon. On ne pourrait modifier l'une ou l'autre de ces pratiques qu'en ne s'écartant pas du principe; mais, dans aucun cas, on ne devra culrer lentement et se mouiller le corps progressivement. Si l'appréhension ou l'antipathie se montraient trop vives, comme cela arrive quelquefois chez les enfants, mieux vaudrait renoncer au bain après quelques tentatives, que de faire violence au petit baigneur.

Une fois entré, il ne faut pas rester immobile, la moitié du corps dans l'eau et l'autre exposée à l'air. Il faut s'aider des mains du guide, de celles de ses voisins ou bien encore des cordes tendues à cet effet sur quelques plages, pour s'enfoncer et se relever alternativement, en suivant le mouvement de la lame, quand elle est grosse, ou se faire soutenir par les aisselles pour prendre la position horizontale, ou bien enfin nager pendant tout le bain en ayant soin toutefois de ne pas dépasser la durée qu'il doit avoir. Cette question de la durée est, en effet, une de celles qu'on doit le moins négliger, bien qu'elle ne se résolve pas toujours de la même manière; l'âge, le sexe, la constitution ou la maladie, l'habitude, le climat sont autant de conditions qui peuvent la faire varier, sans toutefois oublier la règle. Le bain hydrothérapique doit toujours être court, de quelques immersions seulement au début, de 2 à 3 minutes les cinq jours qui suivent, puis de 5 minutes en moyenne, de 10 minutes au maximum quand la tolérance est bien établie. La seule exception à cette règle serait le cas où, au lieu d'un effet fortifiant seul, on désirerait obtenir en outre un effet sédatif de la circulation ou de l'innervation; alors la réaction pourrait être moins vive et la durée du bain prolongée de quelques minutes; mais avec la précaution de ne pas attendre un second frisson, qui serait le signe d'un nouveau mouvement de concentration et pourrait déterminer des accidents graves; le second frisson doit toujours être considéré comme un criterium de la trop longue durée du bain. Hâtons-nous de dire que dans les climats doux, pour lesquels il faut toujours faire des réserves, le bain peut être prolongé, suivant les individus, jusqu'à une demi-heure et une heure. Il est entendu aussi qu'il ne s'agit ici que des valétudinaires ou des malades; avec les baigneurs de fantaisie ou d'expérience nous nous montrerions moins sévères, en leur conseillant pourtant de ne pas trop s'éloigner du rivage sans être accompagnés d'un canot: il n'est pas de si intrépide nageur qui ne soit exposé à être pris de crampes pendant une campagne trop prolongée. Ajoutons que l'insouciance de la durée appropriée du bain

est la cause la plus fréquente des accidents auxquels il peut donner lieu ; et, si l'on songe que les variations journalières du temps et de la mer, que les dispositions du malade lui-même, sont autant de conditions qui peuvent forcer à modifier cette durée, on comprendra combien il est imprudent de tracer à l'avance une règle de conduite au malade qui va prendre les bains de mer.

Le bain est pris ; il faut sortir et se mettre à l'abri le plus vite possible, ou se faire porter, si l'on se sent trop faible, en se couvrant au besoin d'un manteau de flanelle pour se préserver du contact de l'air. Quelques personnes se trouvent bien pourtant de se faire verser quelques seaux d'eau sur la tête avant de sortir tout à fait ; mais se faire lancer avec force cette eau sur les parties qu'on croit fortifier en imitant les douches, est une pratique aussi puéride qu'inutile. S'envelopper d'un drap et s'essuyer un peu rudement par-dessus, s'habiller promptement et ne pas rester renfermé dans sa tente ou son cabinet, mais marcher rapidement pendant un quart d'heure au moins, tels sont les moyens les plus propres à faciliter la réaction. Toutefois, si le froid menace de se prolonger, il faut l'apaiser par quelque moyen auxiliaire, comme un peu de vin généreux ou une infusion chaude préparée à l'avance ; le moyen le plus usité contre cet inconvénient, dans la plupart des stations de bain du Nord, c'est le bain de pieds chaud, qu'on doit toujours trouver prêt ; on a beaucoup critiqué cette pratique et il ne faudrait pas, en effet, en user sans nécessité ; mais quand les pieds restent gelés et que les frissons sont prononcés, comme cela arrive assez souvent, nous ne connaissons rien de plus efficace et, quoi qu'on dise, de plus innocent. Enfin, si ces divers moyens échouaient il faudrait se mettre au lit ou se rouler dans une couverture pendant une heure au moins ; la chaleur doit se rétablir à tout prix.

Accidents. Si nous insistons sur tous ces détails, c'est que, en y réfléchissant bien, on comprendra qu'un bain de mer pris sans précautions et avec une force de résistance insuffisante peut aboutir à un résultat tout opposé à celui qu'on en attend. Dans quelques cas il y a défaut de tolérance naturelle ; mais, presque toujours, c'est à des pratiques vicieuses que les accidents qu'on observe sont dus. Le plus fréquent est la syncope, ou plus souvent la lipothymie, qui se déclare pendant le bain et plus fréquemment à sa sortie ; une faiblesse trop grande, une frayeur trop vive, une sensation de froid trop intense, mais plus ordinairement une durée trop prolongée du bain, ont amené la stupeur générale et suspendu les mouvements du cœur. Cette défaillance dure longtemps et nécessite l'usage prolongé des excitants de l'innervation et de la calorification. Quelquefois le froid ou la fatigue déterminent des crampes qui entraînent la submersion, et peuvent causer l'asphyxie lorsque les secours n'arrivent pas à temps ; le bain trop rapproché d'un repas copieux peut produire le même résultat par la plénitude de l'estomac. Une action excitatrice trop forte pour le degré de susceptibilité nerveuse peut provoquer encore des maux de tête ou diverses douleurs névralgiques ; de même que, suivant les prédispositions, on voit se déclarer, par l'effet des premiers bains, un léger coryza ou un peu de toux, quelques troubles digestifs, vomissement ou diarrhée, qui ne tardent pas à se calmer par l'accoutumance au froid. Ces légers accidents, quand on en connaît la cause, s'arrêtent presque seuls et ne sont pas des motifs obligés d'interruption du bain. Pour ce qui est des dérangements de la menstruation, qui surviennent assez fréquemment, il faut être averti que l'époque peut être avancée ou retardée, quelquefois même tout à fait supprimée pendant toute la cure, que de légers écoulements muqueux ou sanguins apparaissent ou que des écoulements préexistants augmentent sans qu'on doive s'en effrayer ; ces divers phénomènes

dénotent seulement l'action excitatrice naturelle du bain, et ne doivent pas être considérés comme des accidents quand ils ne dépassent pas une certaine mesure ou ne réveillent pas de sympathies. Mentionnons enfin les éruptions diverses dont la peau de quelques baigneurs devient le siège, et auxquelles on donne le nom collectif d'urticaires maritimes; ce sont des taches rouges, des petits boutons, des papules, quelquefois même de véritables érysipèles par insolation sur les parties restées hors de l'eau; ce sont toujours des effets topiques sur des peaux fines et impressionnables, et non des phénomènes qu'on puisse comparer à la poussée des eaux minérales. Quand le prurit et la chaleur ressentis deviennent incommodes ou troublent le sommeil, il faut suspendre le bain pendant trois jours et prendre un ou deux bains d'eau douce avec du son. Nous ne dirons rien ici d'accidents plus graves qui tiennent à divers états pathologiques ou physiologiques constituant eux-mêmes de véritables contre-indications au bain.

HYDROTHERAPIE MARINE. L'emploi de l'eau de mer par les divers procédés de l'hydrothérapie commune (*voy.* ce mot) peut donner des résultats avantageux qu'on ne saurait négliger aujourd'hui. Il est des cas où, combinée avec le bain, la douche produit des effets que celui-ci ne saurait produire seul aussi sûrement ni aussi rapidement; ce sont surtout les cas où il existe une affection locale entée sur un état diathésique, et où il faut concentrer l'énergie du traitement sur la partie affectée tout en modifiant l'état général. Il est aussi des personnes qui ne peuvent prendre le bain, soit à cause de l'impression morale qu'elles éprouvent, soit par défaut de tolérance physiologique, et qui supportent mieux la douche modérée et progressive, arrivant même ainsi à pouvoir affronter la mer plus tard. Dans certains moments, enfin, l'inclémence du temps peut être un obstacle au bain pendant plusieurs jours, et alors la piscine ou la douche de l'hydrothérapie peut le remplacer et permettre de ne pas interrompre le traitement. L'eau de la mer, pendant l'été, n'est jamais une eau très-froide; pourtant, le matin et au moment où elle vient d'être pompée, elle produit un double mouvement dynamique d'une assez grande puissance. Ici, d'ailleurs, l'action topique due à la minéralisation de l'eau joue aussi son rôle et conserve, entre les deux douches d'eau salée et d'eau douce, la même différence d'impression et d'effet qui existe entre le bain de mer et le bain de rivière. Si l'on prend à court intervalle l'une et l'autre douche, voici ce que l'on constate: par l'eau de mer, le saisissement et le mouvement de concentration sont moins vifs et moins pénibles, mais l'excitation de la peau est plus forte, la rougeur plus marquée et le retour de la chaleur plus prompt et plus facile; on observe ensuite une moindre impressionnabilité de la peau à l'air extérieur, ce qui fait que la promenade en vue de la mer peut être considérée comme un auxiliaire utile de cette hydrothérapie, et que ce moyen de réaction est préférable à ceux qui sont souvent nécessaires dans l'hydrothérapie commune. La dépression par le froid étant moins à craindre qu'avec l'eau de source à 10°, la durée des séances peut être poussée un peu plus loin et progressivement, c'est-à-dire jusqu'à cinq minutes, mais jamais jusqu'à un quart d'heure, comme on le voit écrit dans quelques traités de bains de mer. Répétons-le, l'hydrothérapie à l'eau de mer, sous ses diverses formes, est une ressource précieuse comme auxiliaire ou comme succédané du bain de mer dans une foule de cas où ce bain est insuffisant ou impossible.

EAU DE MER CHAUDE. Dans les mers du Nord, il est d'usage pour les enfants et les personnes impressionnables ou faibles de préparer au bain à la lame par deux ou trois bains d'eau de mer tiède et à température décroissante. L'opportunité de cette pratique peut être contestée par ceux qui n'ont pas l'expérience des

climats du Nord, mais nous en avons maintes fois constaté l'utilité comme moyen d'initiation à la mer. Toutefois, le bain d'eau de mer chauffée constitue une forme de traitement plus essentielle, répondant à un mode minéral qui l'assimile aux bains pris avec les eaux minérales chlorurées sodiques. Il est à peine utile de rappeler que les principes salins de l'eau de mer sont fixes et qu'on peut la chauffer sans en altérer l'action, quoiqu'on ait prétendu le contraire sans en donner la raison (Quissac); rien ne s'oppose donc à ce qu'on la donne en bain chaud, comme on le fait des eaux de Kreutznach, de Kissingen, de Nauheim; on peut aussi la mitiger ou l'additionner de diverses substances médicamenteuses, pour répondre à des indications particulières. Le bain de mer chaud est particulièrement excitant de la circulation et porte aux congestions capillaires; aussi ne faut-il pas trop élever sa température et limiter proportionnellement sa durée: à 35° celle-ci ne doit pas dépasser vingt à vingt-cinq minutes, à 33° elle peut être de une demi-heure à trois quarts d'heures. Le bain préparatoire au bain à la lame doit descendre de 30 à 25° et durer de quinze à dix minutes. L'action du bain de mer chaud thérapeutique reste fortifiante ou reconstituante par excitation, mais selon un mode d'action différent, ce qui en étend l'indication à des cas de maladies où le bain froid serait contre-indiqué. La douche à différents degrés en est l'auxiliaire très-puissant et très-utile, contre les symptômes locaux, et l'air marin lui vient aussi en aide, ce qui fera toujours sa supériorité sur le bain qui se prend dans les grandes villes avec l'eau de mer transportée soit en nature soit à l'état de concentration. On a eu, en effet, l'idée d'évaporer l'eau de mer à basse température, pour ne pas altérer sa constitution, et de la réduire à un volume facilement transportable sans altérer ses propriétés: 5 kilogrammes de l'eau ainsi concentrée équivalent à 150 litres d'eau naturelle et il suffit de les délayer dans une égale quantité d'eau commune. (Moride, de Nantes.)

BAIN DE SABLE. Le sable marin pouvant se transporter et se chauffer, ce qu'on appelle vulgairement le bain de sable peut se prendre partout. Mais pris sur place, c'est-à-dire, sur la plage même, il a une vertu plus spéciale et constitue une forme très-active du traitement marin. Voici ce qu'on trouve sur ce sujet dans le livre de Pouget: « Le bain de sable est d'un usage vulgaire sur les plages maritimes du bassin d'Arcachon et de tous les thermes qui se trouvent sur le littoral du golfe de Gascogne et sur celui de la Méditerranée; mais cet usage n'est pas réglé... Pour que l'effet médicamenteux se produise, il faut que les choses soient mises dans une certaine condition: le sable dans lequel se creuse la fosse destinée à servir en quelque sorte de baignoire, doit être visité par la mer de temps en temps; s'il était lavé trop souvent par l'eau salée, il ne serait pas bon (?); s'il ne l'était pas du tout, il serait privé de sel, comme celui qui forme les dunes, et il manquerait quelque chose à son action. Dans ces deux cas le bain est inefficace. Pourquoi cela? c'est à examiner... L'essentiel est donc que les fosses soient pratiquées une heure ou une demi-heure avant le bain; car il faut que le sable soit bien séché et fortement chauffé par le soleil. Ainsi préparé, on entre dans la fosse dans la plus complète nudité, et alors on vous couvre le corps petit à petit d'un pouce ou de deux de sable environ, pour rester exposé à l'ardeur du soleil tout le temps qu'on peut le supporter, ayant soin seulement de s'abriter la tête au moyen d'un parasol ou de quelques branches de feuillage... Pendant ce bain on sent le pouls s'élever et les artères battre fortement; tout le corps rougit, la figure s'anime, une sueur abondante s'échappe de toute la peau, et la couche de sable, en rapport avec la peau ne tarde pas à se convertir en une croûte arénacée d'un

demi-pouce d'épaisseur. Ce bain ne doit pas durer plus d'un quart d'heure... Le malade ne peut donc en sortir qu'extrêmement alongui; il doit se mettre au lit et y rester jusqu'à la cessation de la sueur, et prendre un consommé ou un peu de vin généreux. » (Marchant, *Journal des eaux minérales du docteur Cazeaux*).

BAIN DE VASE. La mer a aussi sa boue minérale. « Tandis qu'en France, et en Angleterre, comme en Hollande et en Belgique, les bains d'eau de mer chauffés sont une exception, ils sont la règle en Suède, et l'usage d'augmenter l'action du bain par des frictions de vase ou de boue minérale marine paraît si répandu en Scandinavie, qu'il fait pour ainsi dire partie de la cure de bain de mer (Dor). » Les caractères physiques et chimiques de la vase, la manière de la recueillir, de la préparer et de s'en servir, sont choses fort compliquées. L'élément mécanique joue le premier rôle dans ces frictions et cause une excitation qui va jusqu'à la douleur, ou même une irritation qui détermine un érythème à la peau; les éléments chimiques agissent comme les médications ferrugineuse et saline extérieures réunies. Le mode d'action thérapeutique est révulsif, tonique et altérant. Cette forme de traitement n'étant pas usitée en France, nous renvoyons à la brochure de M. Dor pour les détails.

EAU DE MER EN BOISSON. Les Anglais font un plus grand usage que nous de l'eau prise en boisson soit à dose altérante, soit à dose purgative; elle convient, en effet, par le premier de ces modes d'administration, dans la plupart des maladies qui réclament le traitement marin. Quant à nous, nous en conseillons très-instamment l'usage, pour n'en avoir observé que de bons effets. A l'état naturel, cette eau présente un goût amer-et nauséabond, mais allant rarement jusqu'au vomissement; rendue gazeuse par le procédé de Pasquier (de Fécamp), elle se tolère bien et agit à peu près comme l'eau de Sedlitz à 32 grammes. Des expériences faites par M. Rayer lui ont prouvé qu'on la prend sans répugnance, qu'on la trouve même agréable au goût et qu'aucun inconvénient ne suit son administration. L'effet purgatif s'obtient par 2 à 4 verres; l'effet altérant par des doses beaucoup moindres, un petit verre à un grand verre; prise ainsi elle est absorbée et porte son action sur le sang qu'elle aide à se reconstituer; elle est aussi diurétique, vermifuge et dépurative.

USAGES DIVERS. Nous rangeons parmi les pratiques hydrothérapiques les affusions, lotions, bain de siège, bains de pieds ou de mains, qu'on trouve mentionnés à part dans les traités de bain de mer; les cataplasmes ou application de compresses imbibées ont aussi leur indication, de même que les injections et les lavements; les applications topiques de plantes marines réduites en pulpes ont enfin été préconisées récemment. (Fouquet.)

Indications. 1° *Thérapeutique.* Avant d'entrer dans les détails relatifs aux indications du traitement marin, nous avons à exposer quelques généralités. Relativement à la cure d'abord, il y a à envisager le climat, la saison, la durée, les procédés les plus convenables. Les caractères différentiels des diverses régions maritimes indiquent suffisamment qu'il y a lieu de choisir entre elles; c'est là une considération qu'on subordonne d'habitude à ses goûts et à ses convenances et qui influe pourtant beaucoup sur les effets qu'on veut obtenir. On ne peut pas compter sur une même manière d'agir du traitement suivant qu'on le fait dans le nord de l'Europe ou sur les bords de la Méditerranée. Dans le premier cas on fait de l'hydrothérapie sous un ciel que ne braveront pas toujours impunément les constitutions trop impressionnables ou ne possédant pas une force de réaction en rapport avec des agents cosmiques d'une certaine énergie; que l'on n'exagère pas pourtant

ces données plus théoriques que pratiques et sur lesquelles nous reviendrons. Une susceptibilité trop vive au froid, une indication moins marquée d'action dynamique et un besoin plus spécial d'action minérale devront faire diriger le baigneur vers les climats du Sud ; de même qu'avec une sensibilité un peu moins prononcée et des besoins d'action fortifiante, il faudrait lui conseiller le climat intermédiaire. Qu'on ne regarde pas comme indifférentes, nous le répétons, ces recommandations presque puériles, l'appropriation de l'agent est, ici, la première condition de succès du traitement.

Après le choix du climat vient celui de la saison, ou plutôt de la période de la saison subordonnée elle-même aux variations annuelles du temps. Dans le Nord on se baigne du 15 juin au 15 octobre, suivant que l'été est plus précoce ou l'automne plus doux ; si le printemps a été froid, la mer est encore dure en juin, si l'été a été pluvieux vers la fin, elle est redevenue froide et désagréable en octobre ; mais on peut toujours compter sur trois mois pleins de période favorable au bain, pendant lesquels l'air et la mer conservent leurs caractères fortifiants ; quand l'été a été chaud, le mois de septembre est le meilleur pour une cure, parce qu'on n'a plus à redouter, après, de retomber dans des températures élevées qui tendent à détruire ses effets consécutifs. Dans le sud, bien qu'on recherche les douces températures, on doit éviter le moment des plus fortes chaleurs et celui des pluies d'automne ; dès le mois de mai on se baigne jusqu'en juillet, et l'on peut reprendre en novembre et décembre, suivant les localités. L'hydrothérapie à l'eau de mer peut se faire là pendant tout l'hiver, l'état du ciel et l'absence de marées permettant de construire les établissements à toucher la mer et de les tenir ouverts en toute saison. Dans les régions intermédiaires, suivant qu'on se rapproche davantage du Nord ou du Sud, les indications de saison sont plus ou moins analogues à celles que nous venons de désigner. Tout cela n'a rapport qu'à la période de l'année pendant laquelle peut se pratiquer le traitement marin ; mais en hydrologie, comme on sait, on donne plus particulièrement le nom de saison à la durée de la cure ; à ce point de vue, une saison de bain de mer doit durer au moins un mois, et se composer de 25 bains froids, de 24 douches, de 15 bains chauds et d'autant de douches de même nature, suivant le procédé mis en usage. Ce ne sont là, toutefois, que des chiffres minima et au-dessous desquels il n'y a pas à compter sur un effet complet et durable du traitement. Il est pourtant des cas où il ne faudrait pas prolonger le traitement outre mesure, et où la fatigue et l'excitation générale sont des signes de saturation devant lesquels il faut s'arrêter ; hors ces cas, la saison de bains de mer peut durer six semaines, deux mois, tout un été même, soit qu'on suspende de temps en temps pour ne pas arriver à la fatigue, soit qu'ayant fait une première cure complète, on s'arrête quelque temps pour recommencer une seconde plus tard. Il existe d'ailleurs des causes forcées d'interruption, comme une indisposition ou l'apparition des règles, qu'il faut respecter ; dans ce dernier cas, aucune précaution n'est à prendre avant, et, la période active de l'hémorrhagie passée, on peut reprendre de suite, sans avoir égard aux suintements colorés qui suivent quelquefois pendant plusieurs jours ; nous ajouterons que, d'après notre propre observation, il est préférable, pour les femmes, de faire une cure partagée en deux périodes par une époque menstruelle, que d'en faire une continue entre deux époques ; mais quelle qu'ait été la cause de l'interruption, elle ne doit pas être comptée dans la durée totale de la cure, qu'il faudrait plutôt alors prolonger qu'abrégé. Quand c'est un dérangement de la santé qui nécessite la suspension, quelques médecins en profitent pour administrer un léger purgatif, surtout aux

enfants, et pensent que le traitement n'en a ensuite que plus d'efficacité. Pour ce qui est des pratiques doubles ou combinées dans un même jour, en partant de ce principe qu'elles ne doivent pas influer sur le temps nécessaire à la cure, on peut les admettre comme lui imprimant plus d'activité et comme permettant de répondre à plusieurs indications. C'est ainsi que le bain à la lame peut se répéter le même jour en espaçant le plus possible le second du premier, mais cela seulement quand le temps le permet et jamais plusieurs jours de suite; quant à la douche on peut la doubler aussi, et il est même de règle de la faire alterner avec le bain, soit le matin, soit le soir, quand il y a indication de la combiner avec celui-ci.

Qu'on nous permette maintenant quelques recommandations sur la manière de commencer une cure de bains et sur la conduite à tenir à la suite. Quelque habitué qu'on soit à la mer, il n'est pas prudent de commencer le jour même de l'arrivée, et, si l'on y va pour la première fois, il faut attendre deux ou trois jours pendant lesquels se fait une sorte d'acclimatation; on consacre ce temps aux bains préparatoires, si besoin est. Il n'est pas indifférent non plus de ne commencer que par un temps favorable et dans de bonnes dispositions de corps et d'esprit; de l'impression du premier bain dépend pour quelques personnes le succès des bains suivants. Pendant la cure même nous conseillons l'abstention de toute médication étrangère; ce conseil n'est pourtant pas tellement absolu, qu'il n'admette, quand quelques symptômes l'exigent, l'usage de médicaments auxiliaires destinés à agir dans le même sens que la cure marine et à s'adresser, en particulier, à l'organe ou à la fonction le plus en souffrance. Toutefois, les meilleurs auxiliaires des bains, qu'on ne l'oublie pas, sont le régime et l'exercice. Enfin, la cure finie et le malade devant quitter le bord de la mer, il a encore besoin d'une certaine direction hygiénique pour ne pas perdre les avantages qu'il a obtenus. Ainsi il évitera de retourner de suite dans les grands centres de population, il habitera un lieu frais, si les chaleurs n'ont pas encore cessé, et se soumettra pendant assez longtemps encore aux pratiques d'eau froide, affusion ou immersion, si c'est un enfant surtout. Nous avons conseillé le mois de septembre comme le plus favorable à une cure de bains, précisément en vue du succès de cette cure.

Si nous avons égard au malade lui-même, nous trouvons dans ses diverses conditions physiologiques des indications électives du traitement marin. En ce qui concerne l'âge, c'est certainement à l'enfance et à toutes les périodes du développement physique, qu'il convient le mieux; tout le monde est d'accord sur ce point, les auteurs même qui ont pris pour thèse l'abus et les dangers du bain de mer. (Quissac.) Nous ajouterons, malgré des assertions contraires, trop évidemment intéressées, que ce sont les enfants qui tolèrent le mieux et mettent le plus à profit les climats vifs des régions du Nord, quelle que soit leur constitution, à part pourtant les dispositions héréditaires à la phthisie, quand elles sont bien accentuées. Pour ce qui est de l'âge précis auquel ils peuvent commencer le bain, en ayant égard au temps, à la mer, à la susceptibilité naturelle, on peut commencer les immersions et les bains très-courts à l'âge de deux ans, à la condition d'y renoncer si l'enfant se montrait trop antipathique. A l'extrême opposé de la vie il n'y a pas non plus de limite absolue à tracer; tel à soixante et même à soixante-dix ans est plus jeune physiquement que tel autre à cinquante, et, s'il a l'habitude et surtout l'affinité de l'eau froide, peut très-bien se baigner; nous avons connu plus d'un vieillard robuste qui attribuait aux bains de mer ou de rivière le bon état de sa santé. A-t-on égard au tempérament? Il suffit de se rappeler l'action physiolo-

gique du traitement marin, pour comprendre que les personnes lymphatiques ou nerveuses asthéniques, c'est-à-dire celles que leur tempérament rapproche le plus de celui de l'enfance ou de la jeunesse, sont aussi celles qui ont le plus d'aptitudes pour la mer ; le tempérament nerveux sthénique, le plus mobile de tous, demande des tâtonnements et peut constituer une contre-indication ; quant au tempérament sanguin modéré, il supporte très-bien toutes les pratiques à l'eau froide, tandis que porté à l'excès il expose à des inconvénients qu'il vaut mieux ne pas braver.

Nous arrivons aux indications fournies par la maladie et pour qu'on ne s'étonne pas du nombre de celles qu'il faut passer en revue quand il s'agit de traitement marin, nous ajouterons aux considérations qui précèdent, comme règles générales de ces indications, qu'elles ont presque toutes rapport à une même forme ou à un même élément des maladies, et, de plus, à une certaine phase de leur durée ou de leur évolution : la forme, est un principe de faiblesse organique ou fonctionnelle, une hyposthénie plastique ou nerveuse ; la période, le moment où l'acuité des symptômes a cessé, et où la force de réaction contre les causes morbides ne trouve plus un appui suffisant dans les actes physiologiques. L'agent dynamique mis en usage n'est qu'un auxiliaire, un régulateur reconstituant des synergies fonctionnelles et nullement un neutralisant médicamenteux ; ce n'est que secondairement, et comme conséquence de ce dynamisme, que s'opèrent des effets réparateurs-toniques, analeptiques-hypersthéniques, et, quelquefois aussi, altérants-dépuratifs. Or, la plupart des états constitutionnels ou diathésiques auxquels aboutissent les maladies passées à la chronicité présentent ces formes et ces périodes ; il ne faut, pour s'en convaincre, que passer en revue les diverses causes de l'anémie. (G. Séc, *les Anémies*.)

En tête des maladies auxquelles convient l'eau de mer, il faut inscrire la *scrofule*, à son double titre de maladie de l'enfance et du système lymphatique. La forme superficielle se traduisant par diverses éruptions sécrétantes ou par des dermatoses mieux caractérisées, par l'engorgement mou du tissu cellulaire ou des ganglions sous-cutanés, par le catarrhe des muqueuses auriculaires, palpébrales, nasales, est celle qui guérit le plus sûrement et le plus promptement, alors surtout que la constitution n'est pas altérée et que les expressions symptomatiques sont relativement récentes. Ce serait même là, peut-être, une condition de succès, car, d'après M. Bergeron, à l'hôpital de Berk-sur-Mer, les blépharites chroniques, les maladies des yeux, les eczémas, sont rarement améliorés, et plus souvent même sont exaspérés, et les otorrhées avec ou sans lésions osseuses restent indéfiniment stationnaires. (Rapport de 1866.) Il est d'ailleurs difficile, au début de ces symptômes, de distinguer le lymphatisme exagéré de la maladie diathésique déclarée, tant ils disparaissent avec facilité. Dans ces cas, c'est autant par l'action topique de l'eau que par l'action dynamique du bain que la guérison arrive ; aussi ne faut-il pas craindre d'immerger les parties malades, et ne pas s'effrayer du surcroît d'excitation causé par les premiers bains ; bientôt cette aggravation passagère s'apaise, les surfaces se détergent, se nettoient et la dessiccation arrive. Les malades supportent assez bien le bain pour qu'on puisse le répéter dans la même journée lorsque le temps le permet, surtout lorsque leur séjour est limité ; car il faudrait qu'ils pussent rester plus d'un mois, pour arriver à changer la constitution. Pour ce qui est des tubercules des glandes et des os, des tumeurs blanches, des ulcères, etc. ; ce sont des manifestations plus avancées de la diathèse, qu'accompagne une altération plus profonde de la constitution, et qui ne doivent être soumises au traitement marin que lorsque la période d'activité morbide est passée et qu'elles sont entrées dans une phase d'élimination ou de suppuration ; encore les abcès par con-

gestion se trouvent-ils mieux du bain tiède que du bain à la lame ; le traitement doit avoir le double caractère minéral et reconstituant. Toutefois, le bain froid, quand il est bien toléré, est toujours, dans la plupart de ces cas, le moyen le plus puissant ; car c'est par la reconstitution dynamique qu'on arrive le plus sûrement à la modification des symptômes locaux. Contre les gonflements strumeux indolents des glandes et des os, les compresses d'eau de mer et la douche en pluie fine et à percussion modérée produisent de bons effets ; l'enveloppement dans le sable a aussi ses avantages, et les cataplasmes de plantes marines trouvent leur application, quand il y a des ulcères de mauvaise nature. Les difformités osseuses du tronc et des membres qui suivent si fréquemment plusieurs de ces lésions, sont utilement combattues, dans l'élément anémique qu'elles entretiennent, par le séjour prolongé aux bords de la mer et par le bain à la lame, quand le temps le permet : inutile de dire que l'eau de mer à dose altérante est l'auxiliaire obligé du traitement de la scrofule à tous les degrés. Une autre maladie de l'enfance qui réclame encore impérieusement le bain de mer, c'est le rachitisme ; le bain à la lame et l'eau en boisson, aidés de l'action de l'air, produisent les meilleurs effets, et réclament toutefois le concours des appareils orthopédiques et des exercices gymnastiques bien dirigés : pendant une première saison on voit déjà se modifier les déviations du tronc et des membres dues à cette cause, mais on ne peut compter sur la guérison qu'après plusieurs années de mer consécutives. Dans l'enfance encore et jusqu'à la puberté on observe des états pathologiques caractérisés par les symptômes de l'anémie ou même de la chloro-anémie, et dus, chez les garçons, à une croissance pénible, à de mauvaises habitudes ou à des excès d'étude ; chez les jeunes filles, à la concentration de l'activité circulatoire sur l'utérus, vers l'époque de la première menstruation ; dans les deux sexes, à un développement physique trop prompt ; et l'indication de soutenir les forces en rendant au sang les globules qui lui manquent est parfaitement remplie par l'action dynamique du traitement marin, entourée de toutes les précautions préparatoires que nécessite l'impressionnabilité très-grande de cette catégorie de malades ; quand le bain est bien toléré, la douche auxiliaire rend de grands services dans ces cas.

Les *maladies de la femme* sont, après celles de l'enfance, les maladies qui sont le plus souvent du ressort du bain de mer, et, parmi elles, se présente encore la chlorose ou chloro-anémie due à diverses causes. Un organe ou appareil d'organes qui jusque-là n'avait pas fonctionné physiologiquement entre tout à coup en scène, et tant que son activité durera, c'est-à-dire pendant toute la vie sexuelle, la chlorose sera la maladie la plus fréquemment observée. Celle qui se rencontre dès une première menstruation incomplète ou irrégulière a une ténacité contre laquelle le bain ne lutte pas toujours victorieusement dès une première cure ; comme c'est encore le meilleur moyen de soutenir les forces dans cette lutte de l'organisme, il faut y revenir plusieurs années de suite, s'il est nécessaire. Les chloroses ou anémies accidentelles auxquelles sont sujettes beaucoup de femmes pour les moindres causes physiques ou morales, cèdent avec beaucoup plus de facilité, à la condition toutefois que l'écrêtisme nerveux ne soit pas trop prononcé, cas dans lequel le traitement n'est pas toujours bien toléré ; il demande des tâtonnements ou des changements de procédé. La chlorose puerpérale, à son tour, quand les organes sont rentrés dans leur état de repos, peut aussi réclamer et bénéficier du bain à la lame pris avec modération et prudence. Quant à la chlorose arrivée à la cachexie, surtout si l'essoufflement, les palpitations, la bouffissure sont prononcés, elle demande les plus grandes précautions, et s'il y avait appréhension du froid il faudrait

mettre en usage tous les moyens préparatoires usités, tels que bains dégourdis, acclimatation suffisamment longue ; rien ne doit être brusqué, si l'on veut arriver à la tolérance d'abord, puis à la réaction contre le froid. Quelques malades acceptent plus volontiers la douche faible que le bain, et il faut alors les y soumettre pour en venir plus tard à celui-ci ; avec celles qui se montrent tout à fait rebelles il vaut mieux ne pas insister. Toutefois, ces cas sont exceptionnels et l'hygiène marine reste, dans la grande majorité, le moyen curatif le plus sûr de la chlorose et aussi des phénomènes morbides qui l'accompagnent. Ainsi les troubles de la menstruation, aménorrhée, dysménorrhée, leucorrhée, qui sont la conséquence et le cortège de l'anémie chlorotique, se dissipent en même temps qu'elles assez habituellement. Il est néanmoins des cas de leucorrhée sur lesquels, en raison du tempérament et de la constitution, le bain de mer n'a pas la même prise ; ils concernent des femmes brunes, colorées, fortes d'apparence et qui, pourtant, sont peu réglées et ont des pertes blanches abondantes ; c'est une forme de catarrhe utérin qui nous a paru toujours plus rebelle que celle qui est liée à l'anémie et à la faiblesse de constitution. Les injections vaginales à l'eau de mer conseillées par beaucoup de médecins qui n'en connaissent pas bien l'effet, nous ont paru presque toujours nuisibles alors ; elles ne sont guère tolérées sans accident que dans les cas d'atonie très-prononcés. Quant aux écoulements sanguins, aux pertes hémorrhagiques, ceux qui sont symptomatiques d'une affection utérine sont subordonnés aux indications fournies par cette affection qui n'est pas toujours du ressort du bain de mer ; mais ceux qui ne sont qu'un symptôme de faiblesse anémique ou un accident de la menstruation dépendant, par exemple, du retour d'âge, se trouvent bien du bain à la lame court et souvent répété, quand cela se peut ; alors même que le sang ne s'arrêterait pas ou qu'il augmenterait dans une certaine proportion par l'effet des premiers bains, il ne faudrait pas s'arrêter, car au bout de peu de jours l'effet hémostatique se produit. Là, comme toujours, c'est un élément de faiblesse anémique que le traitement est appelé à combattre, et non pas l'activité circulatoire. Enfin, les maladies de l'utérus lui-même, suivant leur caractère et leur période, peuvent retirer le plus grand profit des diverses applications de l'eau de mer ; il ne s'agit pas de tumeurs ni de maladies organiques graves, mais d'engorgements chroniques, de déplacements par affaiblissement des liens ou par suite de couches répétées, d'ulcérations superficielles du col même ; l'effet tonique astringent d'une cure de bains à la lame et de douches est on ne peut plus marqué dans ces cas ; et, ici encore, il faut s'abstenir d'injections.

Un autre ordre de maladies plus fréquentes chez la femme que chez l'homme, sinon tout à fait spéciales, se rencontre dans les névropathies diverses qui prennent leur racine directe ou éloignée dans l'hystérie. Les souffrances bien réelles, quoique souvent mises en doute, qu'elles appellent crises de nerfs ou état nerveux et qui sont presque toutes des hystéries vaporeuses ou hyposthéniques, quelle que soit d'ailleurs leur forme si variée et souvent si bizarre, pourvu qu'elles se lient à un élément de faiblesse, sinon anémique au moins nerveuse, sont, le plus souvent, soulagées par le bain d'immersion et par les différentes espèces de douches. Répéter ces pratiques aussi souvent que la règle le permet, et y recourir particulièrement au moment où il y a menace d'accès, pourvu qu'elles soient courtes, est un moyen perturbateur qui parvient souvent à prévenir les accidents et à les faire cesser tout à fait, à la longue ; mais pour cela, il faut chez la malade de la résolution et de l'affinité pour l'eau froide, ce qui ne se rencontre pas toujours. La forme convulsive de l'hystérie n'est pas moins susceptible d'éprouver de l'amélioration de

l'emploi du même moyen, quand elle ne se lie pas à une activité circulatoire ou nerveuse trop prononcée; ceux de ces derniers cas qui confinent aux troubles de l'intelligence demandent la plus grande réserve, sinon l'interdiction complète du bain, bien que nous ayons vu, sans notre participation, nous devons le dire, des maladies de ce genre notablement améliorées par le bain à la lame prolongé et agissant comme sédatif.

Assez souvent les médecins de bains de mer sont consultés par des femmes qui, devenues *grosses* pendant leur cure ou l'étant depuis quelques mois avant leur arrivée, désirent savoir si elles peuvent prendre le bain de mer. Pour les premières, il n'y a certainement aucun inconvénient à continuer un moyen qui n'a pas empêché l'imprégnation, et, peut-être même, lui a été favorable; pour les secondes, il y a à examiner les antécédents et l'état actuel. Si de précédentes grossesses n'ont pu être menées à terme pour cause de faiblesse constitutionnelle et si la grossesse présente est accompagnée d'un état analogue, il peut y avoir avantage à prendre le bain de mer, pourvu que la tolérance soit préalablement connue, qu'ils soient courts, pas trop répétés et pris seulement par un temps favorable; nous basons ce conseil sur un assez grand nombre de faits. Pour ce qui est de la vertu fécondante attribuée vulgairement aux bains de mer, nous n'avons pas besoin de dire qu'elle n'est que la conséquence du rétablissement des fonctions utérines.

Si nous n'avons pas signalé d'aptitude particulière chez l'homme pour le bain de mer, nous devons pourtant noter quelques affections propres au sexe masculin, comme indiquant le traitement marin. L'*hypochondrie*, par exemple, qui est l'hystérie de l'homme et qui, comme celle de la femme, a des formes variées et fantastiques, différant d'activité et touchant, chez quelques malades, aux dérangements de l'intelligence, peut, suivant les cas, subir l'épreuve du traitement marin accompagné de tous les tempéraments que comporte l'impressionnabilité des malades. Des séances modérées et courtes d'alfusion, d'immersion ou de diverses espèces de douches, augmentant progressivement de force ou de durée et pouvant même se multiplier par la suite, quand la tolérance est établie, arrivent assez fréquemment, par une sorte de perturbation de la sensibilité, à modifier les sensations morbides et à raffermir le moral. Nous connaissons quelques hystériques et hypochondriaques qui en sont venus à ne se trouver bien qu'au bord de la mer et après avoir pris quelques bains, mais qui, dès qu'ils s'en sont éloignés, retombent dans leur absorption maladive. Nous avons vu, d'un autre côté, quelques malades dirigés par des aliénistes, qui ne pouvaient aborder la mer qu'après des moyens préparatoires variés et prolongés, et qui se bornaient à prendre quelques immersions dont ils se trouvaient très-bien. Nous citerons encore la spermatorrhée, souvent liée à l'hypochondrie, et pouvait tirer comme elle le plus grand parti de l'hydriatrie marine; il est rare qu'elle ne finisse pas par entraîner l'anémie aglobulique, et alors il faut combiner la douche, qui s'adresse à l'atonie locale, avec le bain à la lame, qui agit sur toute la constitution; cette maladie est d'ailleurs assez rebelle et nécessite en général plusieurs années de cure. Les incontinenances d'urine et les catarrhes des voies urinaires ne sont pas, en général, du ressort des bains de mer; la syphilis n'a rien non plus à leur demander.

Parmi les affections communes, celles qui puisent leur origine ou ont leur siège dans le *système nerveux* sont bien souvent justiciables du traitement marin. La diathèse caractérisée par des symptômes névralgiques superficiels et mobiles, mais sans éréthisme prononcé, se modifie sensiblement par l'in-

fluence d'une cure de bains à la lame poussée progressivement jusqu'à une durée qui en rende l'action sédative sans diminuer les forces générales. Le séjour prolongé dans les climats marins est utile à plusieurs de ces malades, quand ils ont le soin de choisir une latitude en rapport avec leur genre de sensibilité. Les névralgies locales et rebelles, et, parmi elles, les plus fréquentes et les plus douloureuses, celles de la cinquième paire et du nerf sciatique, toujours, nous ne nous lasserons pas de le dire, quand elles sont assez anciennes pour avoir altéré la constitution, trouvent quelquefois dans le bain court et à réaction vive une modification favorable; mais il faut éviter le froid prolongé. Les maladies convulsives, la chorée en tête, peuvent encore s'améliorer, et même s'arrêter pendant une seule cure, comme nous l'avons vu chez des adultes; les enfants sont moins prompts à se modifier, mais gagnent toujours beaucoup sous le rapport de la constitution; nous en avons rencontré quelques-uns tout à fait rebelles, sous le rapport des mouvements convulsifs. Les paralysies diverses, hémiplegies, paraplégies, paralysies partielles, alors même qu'elles se lient à des hémorragies ou à d'autres lésions du centre et des troncs nerveux, sont habituellement modifiées d'une manière favorable; les paraplégies suite de myélite ne nous ont paru pourtant éprouver aucun changement; tandis que celles qui sont de nature hystérique ou rhumatismale peuvent disparaître, quelques-unes par l'effet d'une seule cure, d'autres à la suite de plusieurs. Chez quelques hystériques le mouvement revient dès les premiers bains, mais disparaît aussi dès que la malade a quitté les bords de la mer, et le climat paraît agir sur elles autant que la pratique balnéaire. Contre toutes les paralysies les douches ont plus d'activité que les bains et sont quelquefois seules praticables. On rencontre encore aux bords de la mer des personnes atteintes de troubles cérébraux caractérisés par des vertiges hyposthéniques, de la faiblesse de mémoire, de l'inaptitude au moindre travail intellectuel, symptômes coïncidant avec de la faiblesse nerveuse ou anémique, et alors le bain de mer fortifiant et les douches en arrosoir à faible percussion parviennent assez bien à ranimer l'énergie cérébrale. Quant aux maladies mentales confirmées, les auteurs de traités de bains de mer se montrent, en général, très-réservés sur les indications qu'elles peuvent fournir, et en effet, c'est à l'aliéniste seul, à la condition qu'il connaisse l'action perturbatrice et excitante du bain de mer aussi bien que son action sédative, à juger de l'opportunité de son application.

Les altérations anatomiques ou fonctionnelles des muscles ont aussi un moment d'opportunité pour le traitement marin; nous avons vu quelques cas d'atrophie et d'ataxie musculaires être temporairement modifiés par une cure de bains de mer et de douches. Le *rhumatisme* présente, de son côté, des formes et des périodes, forme atonique avec empâtement articulaire, durée de longue date, qui, de l'aveu des hydrologistes les plus compétents, sont justiciables du bain à la lame et de la douche hydrothérapique. Il y a pourtant à craindre l'impression du froid, qui doit rendre circonspect sur le choix du climat où doit se faire le traitement et doit même quelquefois faire préférer l'eau chaude à l'eau froide. A ce genre de maladie pourront convenir les bains de sable et les frictions de vase.

Les *maladies de la peau* arrivées à leur dernière période, dans les sujets mous et lymphatiques, sont encore une source assez fréquente d'indications du traitement marin; en ayant égard à la cause diathésique dont elles dépendent; quand c'est la scrofule, nous avons déjà vu que les formes superficielles, même récentes, guérissent très-bien; quand c'est l'herpétisme ou l'arthritisme, c'est moins la forme que la maladie générale qui règle l'opportunité du traitement. Nous savons que les

syphilides sont rebelles. Le traitement doit d'ailleurs varier ses procédés dans ces cas, car ils est appelé à s'exercer par des modes d'action multiples, dynamique, topique, dépuratif, altérant. Il faut rattacher à ce même ordre d'indications et d'action les effets favorables observés dans le *cancer*, le *tubercule* viscéral, les *ulcères* de mauvaise nature, etc. Les *vices de nutrition* qui, chez les uns produisent la polysarcie, chez les autres la maigreur squelettique peuvent quelquefois demander avec succès au bain de mer leur régulateur physiologique ; et l'hyperémie cutanée, source fréquente d'épuisement anémique ou anervique, peut aussi être corrigée par lui, quand il est dirigé avec prudence. Parmi les diverses cachexies, le *diabète*, quand l'organisme possède encore une certaine force de réaction et que les fonctions de la peau sont abolies, réclame le bain hydrothérapique et l'eau en boisson ; dans quelques cas de *maladies de Bright*, nous avons vu aussi les réactions puissantes du bain hydrothérapique modifier temporairement la qualité des urines et relever les forces ; un cas de *maladie d'Addison*, sans manifestation de changements notables dans la coloration de la peau, a pourtant puisé, dans son influence, des forces de résistance qui manquaient avant la cure ; enfin, les *impaludations* anciennes avec engorgement des viscères, quand elles permettent une bonne réaction, voient les organes altérés reprendre peu à peu leur ressort sous l'influence du bain et de la douche.

Bon nombre d'*affections locales* réclament aussi, à bon droit, de l'action de l'eau de mer des effets curatifs ; quelques altérations des sens, comme l'amaurose et autres troubles nerveux de la vision, la cophose sans lésion organique irréparable, le coryza chronique avec perte de l'odorat, sont bien souvent modifiés par le bain et les douches. Les maladies des voies aériennes, qui, dans leurs formes graves, sont des contre-indications très-nettes de ce genre de traitement, ont pourtant des formes plus bénignes ou particulières, où l'action de l'air, du bain, de l'eau en boisson est parfaitement appropriée ; ainsi, le catarrhe bronchique sans réaction vasculaire, chez les enfants éminemment lymphatiques ou scrofuleux ; quelques cas de suppuration pulmonaire et, entre autres, un abcès suite de gangrène, que nous avons vu parfaitement guérir après avoir résisté aux eaux minérales ; l'asthme intermittent, c'est-à-dire à périodes de calme dyspnéique et sans catarrhe abondant, où le bain produit de longues périodes de repos et permet le sommeil. Quant à la phthisie confirmée, nous nous garderons bien de lui tracer un traitement par l'eau de mer ; si des tentatives ont été faites dans ce sens avec des résultats heureux, ce dont nous ne doutons pas, il faut les prendre comme des exceptions et ne s'en étayer que pour des cas donnés, avec toutes les conditions les plus favorables de climat et d'état actuel des malades. Les maladies organiques du cœur sont, en général, des contre-indications au traitement par l'eau de mer ; et pourtant les troubles des mouvements placés sous l'influence nerveuse, anémique ou chlorotique, peu avancée, ne sont pas un obstacle au bain à la lame et se modifient avec la reconstitution du sang ; les mouvements névralgiques se trouvent même bien du bain un peu prolongé et agissant comme sédatif, avec toute l'attention voulue. Les maladies de l'appareil digestif fournissent encore un assez nombreux contingent au traitement par la mer ; la dyspepsie sous toutes ses formes, primitive ou symptomatique, pourvu que l'état général auquel elle se lie ne soit pas lui-même une contre-indication, est une de ces maladies ; n'avons-nous pas dit que c'est surtout sur les fonctions de l'estomac que le bain de mer exerce son action physiologique ? C'est en rétablissant ces fonctions qu'il détruit l'état morbide. Les engorgements de diverses natures, pourvu qu'ils ne s'accompagnent pas de réaction vasculaire, ayant leur

siège dans les glandes ou les viscères abdominaux, peuvent se modifier aussi sous l'influence du bain dynamique et de l'eau à dose altérante.

Parmi les *maladies chirurgicales*, les lésions osseuses chroniques, caries et même nécrosés, avec plaies et trajets fistuleux, les gonflements des extrémités spongieuses, les difformités, suites de fractures ou de diverses lésions traumatiques, etc..., trouvent dans le bain de mer et l'action topique de l'eau des moyens détersifs et reconstituants dont les effets ne tardent pas à se faire sentir.

2^o *Hygiène*. Mais ce n'est pas toujours dans le but de faire une cure qu'on se dirige vers les bords de la mer; c'est bien souvent uniquement pour jouir d'un climat ou d'un air favorable à la santé, et l'on sait combien ce changement d'air est utile aux personnes qui habitent les grands centres de population. Ce que nous avons dit des propriétés de l'air des côtes maritimes indique, en effet, combien sont grandes les différences qui le distinguent de celui de l'intérieur des terres et des villes, et fait comprendre l'avantage qui doit en résulter pour l'organisme humain, quand le genre de sensibilité se trouve avec lui en parfaite harmonie. Rappelons néanmoins que l'élément marin qui en fait le caractère spécial, varie notablement suivant les conditions de localité et de météorologie que nous avons indiquées; nous ne nous lasserons pas de répéter qu'il ne suffit pas d'être aux bords de la mer pour être plongé dans un milieu marin, mais qu'il faut, en outre, que la topographie et la direction des vents locaux y fassent arriver en plus ou moins grande abondance l'air de la pleine mer. La latitude de la région maritime, le temps et la saison, qui entrent pour une si grande part dans les impressions causées par l'air, sont autant de conditions qu'il faut prendre en considération quand on veut entreprendre cette hygiène; ce qui équivaut à dire que, lorsqu'on a besoin d'un climat vif et fortifiant, il faut se diriger vers les régions du Nord; que si l'on a à se préoccuper des impressions d'un air trop vif, tout en ayant besoin de l'influence marine, c'est sur les côtes européennes de l'Atlantique qu'il convient mieux de choisir son climat; que si, enfin, la double impressionnabilité nerveuse et morbide réclame un climat encore plus chaud, c'est vers les bords du grand lac méditerranéen et oriental qu'il faut émigrer, tout en considérant que là l'exposition et la direction des vents excluent ou favorisent le bénéfice des propriétés marines de l'air. Remarquons aussi que l'air chaud et sec de certaines côtes du Sud, et les transpirations abondantes qu'y éprouvent les personnes qui n'y sont pas habituées, sont plus propres à contrarier qu'à aider l'action fortifiante du climat marin. Concluons donc que les climats marins, en tant que climats d'été, doivent être choisis de préférence dans le Nord, quand des raisons particulières ne s'y opposent pas; tandis que, si les besoins spéciaux de la santé portent à en habiter un pendant l'hiver, la nécessité d'une température douce et d'un beau ciel se faisant en même temps sentir, ce sont les côtes de l'Italie, de l'Espagne ou de l'Algérie qu'il faudrait préférer à celles du midi de la France pour les influences maritimes. Nous n'avons pas à nous occuper de ce qu'on appelle les climats d'hiver; mais, à l'occasion des climats marins, nous ferons remarquer combien sont erronées les prétentions de ceux qui attribuent aux influences de la mer les avantages que retirent certaines catégories de malades de leur séjour d'hiver sur les côtes de la Provence. Les vents qui dominent dans cette région côtière et l'antagonisme continu qu'ils entretiennent entre les influences continentales et maritimes ne les justifient pas. L'air y est pur, transparent, inondé d'une lumière que n'obscurcissent presque jamais les nuages, et, par cela même, l'exposition au Sud aidant, la température du jour y est chaude; mais aussi celle de la nuit y est proportionnellement fraîche

et pénétrante ; c'est, en un mot, un climat inégal, sec, tonique excitant, favorable à l'exercice en plein air ; mais, n'étant pas adouci par l'humidité marine, il n'est pas fortifiant à la façon des climats marins. C'est d'après ces données que doivent se guider les médecins qui ont à faire choix d'un climat d'hiver pour leurs malades.

Dans la pratique des climats marins, il y a d'ailleurs aussi des précautions à prendre. Il ne faut pas se faire une idée fautive du caractère général d'égalité de la météorologie dans ces climats et se laisser aller à une incurie qui serait dangereuse. Ainsi, l'air de la mer, si bon et si salubre le jour et tout le temps que la chaleur solaire chauffe la vapeur d'eau qu'il tient en suspension, devient redoutable peu de temps après le coucher du soleil, et alors que l'humidité se condense et se refroidit. La première précaution à prendre, pour les personnes qui sont le moins susceptibles, est donc d'éviter l'action directe de cet air pendant les longues soirées d'été ; et pourtant c'est là une des jouissances que recherchent avec le plus d'avidité ceux qui arrivent de l'intérieur des terres par de fortes chaleurs. Il faut même, quand le cas l'exige et pour éviter plus sûrement les inconvénients des fraîcheurs humides, leur conseiller de prendre leur demeure assez loin du rivage et à l'abri des vents directs de la mer. Il est bien entendu que ces soins ne concernent que ceux qui y sont forcés par leur genre de santé ; pour d'autres, il suffit de se mettre à l'abri des plus dures intempéries ; pour quelques-uns même il peut être utile de résider continuellement ou pendant une ou plusieurs années dans le milieu marin. Les divers procédés balnéaires à l'eau de mer viennent souvent en aide au climat marin, et alors elles sont soumises à des formules moins rigoureuses et plus en rapport avec le but seulement hygiénique qu'on poursuit. Les promenades sur l'eau peuvent avoir leur opportunité, et les divers exercices gymnastiques, qui contribuent au rétablissement des forces générales ou au développement des organes particulièrement affectés, ne doivent pas non plus être négligés.

Il serait difficile d'indiquer d'une manière précise quels sont les états physiologiques ou constitutionnels n'étant pas encore la maladie, mais caractérisant l'imminence morbide, auxquels convient l'hygiène du climat marin et des bords de la mer. En principe, c'est toujours à l'enfance, au sexe féminin, à la vieillesse marquée du cachet de la faiblesse, que ses propriétés connues semblent s'adresser ; mais ici, comme toutes les fois qu'il s'agit des rapports de l'organisme humain avec les agents cosmiques, la sensibilité, c'est-à-dire le mode de réaction individuel, domine l'induction diagnostique et doit rendre très-réservé. C'est là une considération dont on ne tient pas assez compte, en général ; ainsi, le succès d'un traitement fait à une station minérale élevée ou aux bords de la mer dépend souvent du milieu nouveau dans lequel est plongé le malade ; et pourtant, si le traitement échoue, on accuse les eaux ou la mer, s'il réussit, on leur en attribue tout le mérite ; et c'est peut-être le climat qui a joué le premier rôle. Rien ne diffère plus de l'air vicié et confiné des grandes villes, quant aux impressions et aux effets physiologiques, que l'air des côtes maritimes ; les personnes nerveuses s'en aperçoivent bien vite et ne tardent pas à l'exprimer ; aussi ce précieux criterium doit-il être bien observé avant d'arrêter ses résolutions, quelles que soient, d'ailleurs, nous le répétons, les raisons *a priori* qui ont pu servir d'indication.

* Le grand nombre d'enfants à la mamelle qu'on voit tous les étés aux bords de la mer témoignent des effets favorables qu'ils en ressentent, en général. Il est même à notre connaissance que des femmes, d'après les conseils de leur médecin, vont faire, l'été, leurs couches dans une ville maritime pour éviter plus sûrement les

dangers que peuvent leur faire courir la chaleur excessive dans les grands centres de population. Mais ce sont surtout les enfants de tout âge habitant des villes populeuses où, par hérédité et par influence de milieu, ils s'étiolent, languissent et tombent dans des états constitutionnels qui n'attendent qu'une cause accidentelle pour se traduire en maladie grave, qui se trouvent bien de ce changement d'air ; c'est en vain que l'hygiène domestique la plus attentive et la mieux dirigée a lutté contre cet empoisonnement lent, et il a suffi, pour arrêter ces tristes dispositions et les changer en apparence de force et de santé, de quelques jours passés dans le milieu marin, qui substitue à l'aliment vicieux de la respiration un aliment pur et fortifiant ; ajoutez à cela le bain froid, beaucoup trop négligé dans l'hygiène de l'enfance dont il devrait être la règle, et vous aurez complété cette régénération. L'âge de la puberté, cette époque de lutte intellectuelle et organique, trouvera encore dans le milieu marin et la pratique balnéaire à l'eau douce un auxiliaire hygiénique des plus opportuns ; et, plus tard encore, à l'époque des plaisirs épuisants, des passions du cœur, des soucis de la vie, si les forces s'altèrent et menacent de détruire la santé, les mêmes moyens peuvent remonter l'énergie organique. Combien de femmes mariées aussi, troublées par la vie nouvelle du mariage ou fatiguées par des couches laborieuses, répétées, trouvent dans cette hygiène les forces qui peuvent rendre les unes mères et soutenir les autres contre les fatigues de la maternité. Combien d'hommes, de leur côté qui, usant leur vie dans l'excès du travail ou du plaisir, arrivent à la suite des longs hivers à se sentir accablés, à se croire atteints d'une foule de maladies créées, la plupart du temps, par leur imagination, et qui vont demander à l'air et aux bains de mer des forces nouvelles pour continuer leur genre d'existence. Enfin, la vieillesse dans les deux sexes, affaissée et devenue impressionnable aux influences de l'hiver, trouve à son tour un appui, un contre-poids dans ce bienfaisant milieu.

Pour mieux caractériser encore les états de la santé pour lesquels ont été épuisés vainement tous les moyens de traitement et qui n'ont plus pour ressources que l'hygiène du changement d'air, nous citerons d'abord les troubles de l'innervation passés à l'état stationnaire ou plutôt à l'état d'infirmité, et, parmi eux, la migraine, les vertiges, les névralgies périodiques, les affaiblissements de l'intelligence et des sens, les paralysies anciennes, qui se trouvent bien tantôt de l'air seul, tantôt de quelques bains et douches froids ou tièdes. Les dyspepsies et gastralgies restées rebelles se calment quelquefois et permettent de réparer les ravages de la maladie ; souvent, il est vrai, l'effet n'est que temporaire et cesse avec l'éloignement du bord de la mer, mais n'est-ce donc rien que de digérer bien pendant quelques mois, quand habituellement on digère mal ? Les rhumatisants et les goutteux, passés à la période de chronicité atonique, ont quelquefois le bonheur de rencontrer dans l'air marin le milieu qui convient le mieux à leur sensibilité si impressionnable aux influences extérieures, et parviennent à y puiser plus de force de résistance aux influences de l'hiver ; ceux-là savent toutefois à quelles précautions ils sont astreints.

Il est enfin une classe de maladies qui réclament la plus grande prudence quand il s'agit de les soumettre à l'influence des climats marins ; ce sont les maladies chroniques des organes de la respiration. Là, l'action est pour ainsi dire topique, et pour qu'il se produise un résultat favorable il faut qu'il y ait harmonie complète entre les propriétés de l'agent hygiénique et la sensibilité de l'organe malade. Or, que de variétés dans cette sensibilité ! Il suffit de nommer la laryngite, la bronchite, l'asthme à toutes ses périodes, la phthisie déclarée ou seulement en puissance, pour en être convaincu. C'est à surtout qu'il faut procéder par tâtonnements

et par expérience; comme pour toutes autres maladies, pourtant, on peut regarder les formes atoniques dépourvues de réactions vasculaires et d'érythisme nerveux; comme les plus aptes à bénéficier de cette influence; mais, plus que dans toute autre circonstance, il y a lieu d'avoir égard au choix du lieu, de la saison, de la région maritime, et surtout à la conduite du malade; les imprudences sont toujours redoutables et rien n'est plus fréquent que d'en commettre dans l'exécution des différentes règles que nous avons tracées. Ces réserves posées, nous dirons que nous connaissons un assez grand nombre de malades atteints de catarrhe pulmonaire chronique et d'asthme, qui n'ont de repos que lorsqu'ils habitent un climat marin; d'aucuns même, après avoir traîné misérablement leur existence dans divers climats, ne sont parvenus à vivre en paix avec leur ennemi qu'en fixant leur résidence dans une ville maritime. Quant à la phthisie encore susceptible d'amélioration ou de périodes stationnaires, c'est là peut-être aussi qu'elle est le mieux à l'abri des chaleurs fatigantes de l'été et des froids redoutables de l'hiver.

N'oublions pas de mentionner, en terminant, que l'action hygiénique de l'air des côtes et des bains de mer est considérée, par beaucoup d'hydrologistes, comme un complément utile des cures minérales qui ont affaibli les malades; les Allemands sont pourtant plus partisans de cette pratique que les Français; mais, pour tous, il est nécessaire qu'une quinzaine de jours séparent la cure thermale du séjour aux bords de la mer.

DUTROUHAU.

BIBLIOGRAPHIE. — RUSSELL (R.). *On the Use of Sea-Water*. London, 1760. — MALET (H.). *Mém. sur la manière d'agir des bains d'eau douce et des bains d'eau de mer* (Mém. cour. par l'Acad. de Bordeaux). Paris, 1769, in-8°. — WYNE (R.). *The Use and Abuse of Sea Water*. London, 1775, in-8°. REID (Th.). *Direction of Warm and Cold Sea-Bathing*. 2^e édit. Lond. 1793, in-8°. — VOGEL (S. Gl.). *Ueber den Nutzen und Gebrauch der Seebäder, nebst, etc.* Stendal, 1794, in-8°. — DU MÊME. *Nachrichten und Belehrungen für d. Badegäste in Doberan*. Rostock, 1799, in-8°, et *Beilage*, ibid., 1799, in-8°. — BUCHAN (A. P. M. D.). *A Treatise on Sea-Bathing with Remarks, etc.*, 2^e édit., Lond., 1801 in-8°; trad. de l'angl. par ROUXEL, Paris, 1835, in-8°. — MOENIGÉ (Ch. L.). *Journal des bains de mer de Dieppe ou Recherches, etc.*, 1^{er} livr. (seule parue). Paris, 1825, in-8°. — DU MÊME. *Considérations générales sur l'utilité des bains de mer, etc.* Paris, 1828, in-8°. — DU MÊME. *Recherches sur les effets, etc. des bains de mer*. Paris, 1830, in-8°. — ASSEMOND (A.). *Manuel hygiénique et thérapeutique des bains de mer*. Paris, 1825, in-18, pl. — BLOT. *Manuel des bains de mer*. Caen, 1828, in-18. — VENSIAL. *Notice sur les bains de mer de Boulogne*. Boulogne, 1825, in-8°. — ROBERT (L. J.). *Manuel des bains de mer sur le littoral de Marseille*. Marseille, 1827, in-12. — DUMESNIL. *Dissert. sur les bains de mer*. Th. de Paris, 1850, n° 91. — BROCHOT. *Considérations sur les bains de mer*. Th. de Paris, 1852, n° 159. — COUFFET. *Bains de mer*. Th. de Paris, 1854, n° 166. — SACHSE. *Sind Nordseebäder den Bädern in den Ostsee und namentlich zur Doberanern vorzuziehen?* In *Med. Ztg. v. Ver. f. Heilk. in Preuss.*, 1854, n° 18. — VOGEL (N.). *Nachtrag zu dem Aufsätze des d. Sachse, etc.* (Sur le mém. précédent). Ibid., n° 31. — SACHSE. *Ueber die Wirkungen und den Gebrauch der Bäder, besonders der Seebäder zu Doberan*. Berlin, 1855, in-8°. — MÜLLER (C.). *Ist die Wahl des Seebades gleichgültig?* In *Casper's Wechnschr.*; 1856, p. 275. — HASS (K. E.). *Bemerkungen über Seebäder*. In *Summarium*, Bd. III, Hft. 2, 3, 4; 1856 et *Schmidt's Jahrb.*, t. XIV, p. 146; 1857. — ROUQUER. *Bains froids d'eau douce et d'eau de mer*. Th. de Paris, 1839, n° 150. — ECKHOFF. *Das Seebaden oder das Meerwasser und seine Heilkraft*. Kël, 1845, in-8°. — SCHÜTZ (Fr. W.). *Das Seebad Warnemünde an der Ostsee in medicin. topograph. etc. Hinsicht*. Rostock, 1845, in-8°. — GAUDET. *Recherches sur l'usage et les effets hygiéniques et thérapeutiques des bains de mer*. Paris, 1844, in-8°. — WUTZEN. *Vergleichende Bemerkungen über die Wirkungen nördlicher und südlicher Seebäder*. In *Rhein. und Westf. Corresp. Bl.*, 1845, n° 8. — LECHEUX (J.). *Des bains de mer. Guide médical hygiénique du baigneur*. Paris, 1846, 2 vol. in-8°. — VIEL. *Bains de mer et de leur puissance hygiénique et thérapeutique*. Montpellier, 1847, in-8°. — LECOITE. *Hygiène des bains de mer de leurs avantages et de dangers de leur abus*. Paris, 1845, in-8°. — LILGALDT. *Nutzen der Seebäder bei Krankheiten des kindlichen Alters*. In *Journ. für Kinderkr.* 1850, Mai, Juni. — KÖBER. *Guide médical du baigneur à la mer*. Paris, 1851, in-18. — SAUDEL (L.). *Notice historique et médicale sur les bains de mer de Pataras*. Montpellier, 1851, in-8°. — QUISSAC. *De l'abus des bains de mer, de leurs dangers, etc.* Paris, 1855, in-8°. —

POUGET. *Bains de mer. Lettre sur la nécessité*, etc. Bordeaux, 1853, in-8°. — DAUVERGNE. *Hydrothérapie générale ou véritable mode d'action des eaux de mer*. Paris, 1853, in-8°. — JONNÉ (DE). *De l'électricité appliquée aux bains de mer*. Ostende, 1854, in-8°. — ENGELMANN. *Das Seebad gegen Scropheln*. In *Deutsche Klin.*, 1854, p. 308, 515. — VIRCHOW (Rud.). *Kurze Bemerkungen über Ostseebäder von Westpommern und Rügen*. In *Arch. für path. Anat.*, t. VII., p. 541; 1854. — DU MÊME. *Physiologische Bemerkungen über das Seebaden, mit besonderer Rücksicht*, etc. *Ibid.*, t. XV, p. 70; 1858. — BENERE (F. W.). *Ueber die Wirkung des Nordseebades*. Göttingen, 1855, in-4°. — VERHAEGHE *Traité pratique des bains de mer. résumé*, etc. Bruxelles, 1855, in-18. — ROCCAS. *Des bains de mer*. Paris, 1857, in-18; 2^e édit., 1862. — WIEDASCH (A.). *Das Nordseebad, eine kurze Darstellung*, etc. Hanover, 1858. MESS (P. M.). *De l'influence sur quelques maladies, de l'air et de l'eau de mer d'après leur degré réciproque de température et tabl. météorol.* Lahaye, 1859, in-8°. — SCHILDBACH. *Bericht über neuere Erscheinungen im Gebiete der Seebad-Literatur*. In *Schmid's Jahrb.*, t. CVIII, p. 241; 1860. — DON (H.). *De l'emploi de la vase dans les bains de mer de la Suède*. Strasbourg, 1861, in-8°. — BERTILON. *Une saison aux bains de mer*. In *Union méd.*, 2^e sér. t. XV; 1862. — NOEL (Ch.). *Étude physiologique et médicale sur les bains de mer*. Th. de Paris, 1862, n° 72. — DUTROULAU. *De l'hygiène au bord de la mer*. In *Gaz. hebdom.* 1862, p. 505, 521, 537, 417, 455. — DU MÊME. *Hydrothérapie à l'eau de mer*. *Ibid.* 1865, 453, 449. — BROCHARD. *Des bains de mer chez les enfants*. Paris, 1864, in-18. — FOUBERT. *Rapp. sur l'ouvrage précédent*. In *Ann. de la Soc. d'hydrologie*, t. X, p. 457; 1864. — MORIN. *Des bains de mer dans leur application à l'hygiène, etc., des armées*. In *Mém. de méd. milit.* 5^e série, t. XII; 1864. — CLAPARÈDE. *Étude sur les bains de mer, conseils*, etc. Montpellier, 1865, in-8°. — DURIAU. *Hygiène des bains de mer, précédé de considérations*, etc. Paris, 1865, in-8°. E. BOG.

BAINS-EN-VOGES (EAUX MINÉRALES DE), *hypothermales, mésothermales* ou *hyperthermales, amétallites, non gazeuses ou azotées*. On s'y rend par le chemin de fer de l'Est. Bains est une station de l'embranchement de Nancy à Gray par Vesoul. Dans le département des Vosges, à 506 mètres au-dessus du niveau de la mer, dans un vallon se dirigeant de l'ouest à l'est, au pied du versant méridional de la chaîne des Vosges, arrosé par le ruisseau le Bagnerot, Bains est peuplé de 2,800 habitants. Il faut s'y garantir, comme dans beaucoup de vallées plus profondes, contre la fraîcheur humide qu'occasionnent des pluies torrentielles fréquentes, rendues plus dangereuses encore par la chaleur brûlante et concentrée du milieu du jour. Les vents du nord-est donnent heureusement de l'agitation à l'air, tempèrent l'atmosphère de midi et favorisent les promenades des baigneurs. Le séjour à Bains est assez monotone; l'administration ne comprend pas assez l'avantage qu'il y a à attirer les baigneurs étrangers et riches, que le défaut de distractions et de plaisirs en tiendront toujours éloignés. Par la disposition de ses rues en pente et assez mal tenues, par l'absence d'harmonie dans ses constructions, par le mauvais état de ses promenades, la petite ville de Bains-en-Vosges n'offre pas assez de ressources aux malades, et le salon de la mairie, d'une apparence médiocre, que l'on mis à leur disposition, est presque toujours désert. Les excursions peuvent occuper seulement le temps des hôtes accidentels de cette station thermale. L'établissement appartient à un particulier. La saison commence toujours à Bains le 15 du mois de mai et finit le 15 septembre.

Onze sources dont les noms suivent alimentent les deux maisons de bains : 1^o la *Grosse source*; 2^o la *source Romaine*; 5^o la *source Souterraine*; 4^o la *source du Robinet de cuivre*; 5^o la *source du Robinet de fer*; 6^o la *source tempérée du bain Romain*; 7^o la *source Savoyenne*; 8^o la *source tempérée de la Promenade*; 9^o la *source Féconde*; 10^o la *source tiède de la Promenade*; 11^o la *source de la Vache*. Avant de décrire le mode de captage et d'aménagement de chacune de ces sources, il est utile de donner un aperçu général des deux bâtiments contenant les principales sources qui fournissent l'eau employée aux usages balnéothérapeutiques et désignés sous le nom de *bain Romain* et de *bain des Promenades*.

Le bain Romain, construit au centre de la ville, a son entrée principale sur la place Madeleine; et, comme il est en contre-bas du sol, il faut descendre un escalier pour arriver dans la vaste salle rectangulaire où se trouvent trois piscines. Cette salle, éclairée par un vitrage supérieur et par cinq fenêtres, est soutenue par quatorze colonnes superposées. Une double travée de pierres parcourt toute la longueur de la salle et accède à vingt-deux cabinets, dont les douze du milieu servent de vestiaires, ceux des angles étant réservés aux grandes douches. Les deux qui sont placés immédiatement au-dessus de la Grosse source, dont la vapeur monte par des ouvertures pratiquées dans les planches du parquet des cabinets, où les malades peuvent se reposer sur des bancs de bois percés aussi, sont destinés aux bains de vapeur. Les douches ascendantes, en pluie, en rayon, verticales, horizontales, etc., s'administrent dans les quatre autres cabinets. Le milieu de la salle, c'est-à-dire l'espace compris entre les colonnes inférieures, est occupé par les trois piscines; celle du centre, la plus grande, est de forme circulaire; les deux de chaque extrémité sont ovales. On descend par quatre escaliers à rampe de fer à la piscine circulaire. Une cloison de pierres, surmontée d'une tablette de bois et percée à sa base pour donner passage à l'eau, partage cette piscine en deux parties égales. On ne comprend pas bien la nécessité de cette séparation, puisque l'eau des deux compartiments est au même degré, et qu'hommes et femmes, très-décemment vêtus d'ailleurs, y prennent leurs bains ensemble. Trênic ou quarante personnes peuvent aisément s'asseoir dans les deux compartiments, sur les bancs de pierre qui entourent la piscine. On descend aux deux piscines ovales par deux escaliers, et quinze malades sont à l'aise dans chacune d'elles. Une buvette inférieure à l'usage des baigneurs est établie au bout nord-ouest de la salle du bain Romain, et alimentée par l'eau de la Grosse source, dont le filet coule constamment dans une vasque de fonte en forme de coquille. La même source fournit l'eau de la buvette extérieure placée dans le couloir conduisant de la salle des piscines à la rue. Le tuyau de cette buvette distribue l'eau non-seulement aux malades, mais encore à chaque habitant de la ville, qui peut y venir prendre l'eau nécessaire à tous les usages domestiques. Au-dessus de la salle des piscines se trouvent deux galeries dallées, autour desquelles on a installé dix-neuf cabinets de bains situés juste sur les cabinets du rez-de-chaussée. Deux pompes aspirantes et foulantes, placées à l'angle ouest de la salle inférieure, font monter aux baignoires l'eau mélangée des sources de Bains. Les cabinets du premier étage sont trop petits; treize ont une baignoire de cuivre placée sur le parquet; deux, une double baignoire; les deux du côté sud-ouest, les divers appareils des douches; et enfin les deux derniers sont destinés à l'administration des grandes douches. La galerie supérieure a, du côté opposé à la place Madeleine, une sortie de plain-pied avec la rue. Un escalier double conduit de chaque côté de la porte à la terrasse garnie de bancs du bain Romain, d'où les baigneurs peuvent contempler à loisir le beau paysage qui se déroule devant eux. Les six premières sources que nous avons énumérées ont leur point d'émergence dans l'enceinte du bain Romain; nous allons décrire immédiatement leur position et leur aménagement.

1° *Grosse source.* Située au-dessous des deux cabinets des bains de vapeur de la salle des piscines, la Grosse source monte à 50 centimètres au-dessus du niveau de cette salle par un puits carré, dont l'eau élève le thermomètre à 48°,5 centigrades. Elle est limpide, transparente, incolore, inodore et sans saveur; elle est sans action sur les préparations de tournesol et de curcuma. Cette source se rend au moyen de tuyaux de plomb aux piscines des bains des Promenades, aux

étuves du bain de vapeur, aux buvettes intérieures et extérieures du bain Romain, aux réservoirs souterrains où puisent les pompes qui font monter l'eau aux cabinets des bains isolés de la galerie supérieure et aux bassins de toutes les douches du bain Romain. L'eau a dans ces réservoirs une température suffisante pour échauffer les dalles des bas-côtés et le plancher de tous les cabinets de la salle des piscines. Toutes les sources de Bains-en-Vosges ont la même densité que l'eau ordinaire. L'analyse chimique de l'eau de la Grosse source faite en 1840 par M. Poumarède a donné, sur 1,000 grammes, les résultats suivants :

Sulfate de soude	0,110
Chlorure de sodium	0,085
Carbonate de soude	0,010
— chaux	0,028
Silice	0,069
Oxyde de fer	0,002
Matière organique	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,502

2° *Source Romaine.* Le bassin de pierre, de 40 centimètres carrés, de la source Romaine, est à l'angle nord de la salle des piscines, dans un enfoncement pratiqué sous le sol de la rue. Son eau d'une température de 43°,5 centigrades n'a aucune action sur les préparations de tournesol ; elle alimente les piscines du bain Romain et un petit bassin dans lequel les malades descendent pendant qu'ils reçoivent leurs douches. M. Poumarède a trouvé dans l'eau de cette source les mêmes éléments minéralisateurs que dans celle de la Grosse source, dont elle est probablement un des griffons.

3° *Source Souterraine.* Elle a son point d'émergence à 2^m,50 de la Grosse source ; son captage sous les dalles de la salle des piscines du bain Romain ne permet pas de la thermométrer. M. le docteur Bailly, médecin inspecteur des sources de Bains, dit, dans son livre sur les *Eaux thermales de Bains-en-Vosges*, qu'elle marque 49° centigrades. On peut expliquer sa température plus élevée par ce fait qu'elle jaillit à un niveau plus bas que celui de la Grosse source. Elle alimente les grands réservoirs du bain Romain ; ses propriétés physiques et chimiques sont les mêmes que celles des deux sources précédentes.

4° *Source du Robinet de cuivre.* Elle se trouve à 70 centimètres en contre-bas des dalles du bain Romain, au niveau de la cinquième colonne de la travée inférieure droite. Elle arrive par un tuyau au robinet de cuivre qui lui donne son nom et la laisse couler à volonté. Son eau, d'une température de 47°,6 centigrades, se rend dans un cabinet spécial de douches. Elle a les mêmes qualités que les autres, seulement elle semble virer au rouge le papier bleu de tournesol.

5° *Source du Robinet de fer.* Le robinet de fer qui laisse couler l'eau de la source de ce nom est placé sous le dallage de la travée de gauche, à la hauteur de la base de la quatrième colonne dont il n'est distant que de 20 centimètres. La température de cette eau est de 47° centigrades ; elle a une réaction légèrement acide. Comme les sources Romaine et tiède de la Promenade, elle alimente les trois piscines du bain Romain et une salle de douches exactement pareille à celle qui reçoit l'eau de la source du Robinet de cuivre.

6° *Source tempérée du bain Romain.* Le point d'émergence de cette source, la dernière qui ait son captage dans la salle du bain Romain, est à l'angle nord de cette salle, tout près de celui de la source du Robinet de fer. Son eau est conduite dans la piscine ovale la plus éloignée de la porte d'entrée principale, par un tuyau

qui la verse sans cesse sur les marches de l'escalier ouest de cette piscine. Quatre sources, sur les six dont il vient d'être question, fournissent l'eau des trois piscines du bain Romain dans lesquelles les malades se baignent à l'eau courante. Les bains qui se prennent dans les piscines et dans le cabinet de la galerie supérieure sont réservés aux personnes dont les affections exigent l'application de l'eau à une température élevée. Ceux qui doivent se baigner dans une eau plus fraîche se rendent au second établissement dit *Bain des Promenades*.

Le bain des Promenades n'est éloignée que de 60 mètres du bain Romain ; ce bâtiment se compose d'un vestibule, d'une salle de piscines et d'une salle de baignoires isolées. Un escalier situé au bout du vestibule, conduit dans la salle des piscines dont la ventilation s'opère par quatre soupiraux placés à chacun des angles de la pièce, et par des interstices ménagés entre les planches du plafond laissant passage à la vapeur qui se dégage des piscines. Cette salle rectangulaire, supportée par huit colonnes, est éclairée de chaque côté, au nord et au sud, par quatre fenêtres. Dix-huit vestiaires séparés pour les deux sexes, douze baignoires de cuivre encaissées de 15 centimètres dans le sol et placées en avant des vestiaires, y sont installés. Entre le n° 5 et le n° 8 du côté réservé aux hommes, et contre la cloison des vestiaires, on a établi trois baignoires ; cinq autres sont placées entre le n° 4 et le n° 9 qui sont exclusivement fréquentés par les femmes. Les quatre autres baignoires occupent l'extrémité orientale de la pièce des piscines. La piscine, divisée en trois compartiments dans chacun desquels on descend par des escaliers de quatre marches, est au milieu de la salle. L'eau n'a pas la même température dans chacune des divisions ; elle a 30° ou 31° centigrades dans celle de l'entrée, 52° ou 53° centigrades dans celle du milieu, et 54° ou 55° centigrades dans la division du fond. Chacun des compartiments est séparé à son tour en deux parties qui communiquent entre elles. Trente personnes peuvent se baigner à la fois dans chacune des séparations des piscines où les deux sexes prennent leurs bains en même temps. Les bains des piscines du bain des Promenades s'administrent à l'eau courante ; la première division reçoit l'eau de la Grosse source et de la source tiède des Promenades ; la division du milieu est alimentée aussi par la Grosse source et la source tiède des Promenades, plus par l'eau de la source Féconde ; la source tempérée des Promenades, la source Savonneuse et la Grosse source fournissent leurs eaux à la troisième division. Deux de ces sources, la source Savonneuse et la source Féconde, sont situées dans l'intérieur du bâtiment du bain des Promenades.

7° *Source Savonneuse*. Son griffon est dans la salle de la buvette attenante à la pièce des piscines. Son eau alimente la buvette, les cabinets de douches et la troisième division de la piscine du Bain des Promenades. L'eau qui sert en boisson est reçue dans un petit bassin où le niveau de l'eau n'est qu'à 15 centimètres au-dessous des dalles du cabinet. Elle rougit très-faiblement la teinture de tournesol ; la température du cabinet étant de 21°,8 centigrades, celle de l'eau de la source Savonneuse est de 25° centigrades. L'analyse chimique de 1000 grammes de l'eau de cette source a donné à M. Poumarède les résultats suivants :

Sulfate de soude	0,160
Chlorure de sodium	0,165
Carbonate de chaux	0,015
Silice	0,121
Oxyde de fer	0,002
Matière organique	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,491

8° *Source tempérée de la Promenade.* Cette source émerge par un double griffon, à 40 mètres de l'établissement, sous le milieu de la rue des Bains. L'eau de cette source qu'on ne peut thermométrer aisément, oscille, suivant M. le docteur Bailly, entre 31° et 35° centigrades.

9° *Source Féconde.* Elle a son point d'émergence à peu près au centre de la piscine où son eau arrive directement. Elle a, d'après M. Bailly, une température variant de 39° à 41° centigrades.

10° *Source tiède de la Promenade.* Son enchambrement est à 80 mètres du bain qui porte son nom, à environ 2^m,50 de profondeur sous le sol de la rue. Cette eau est reçue dans un puits creusé dans le rocher et profond de près de 3 mètres. La source de la promenade débite soixante-quinze litres à la minute. Sa température au griffon est de 34,3 centigrades, mais, quand elle a parcouru le tuyau de terre cuite qui la fait arriver au bain, elle n'a plus que 33° centigrades. Il est à regretter que la moitié environ de cette eau soit perdue, car sa chaleur est celle qui convient le mieux aux bains tempérés. L'analyse de l'eau de cette source a donné sur 1000 grammes à M. Poumarède les résultats qui suivent :

Sulfate de soude.	0,075
Chlorure de sodium.	0,038
Carbonate de chaux.	0,018
Silice.	0,047
Oxyde de fer.	0,002
Matière organique.	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,200

MM. Bailly et N. Farron ont trouvé des traces manifestes de fer et d'arsenic dans l'eau de toutes les sources de Bains-en-Vosges.

Pour compléter l'indication des moyens balnéothérapeutiques de l'établissement du bain de la Promenade, il reste à décrire les quatre salles de douches et la pièce où se trouvent les baignoires isolées. Les salles des grandes douches communiquent avec la grande salle des piscines. Un bassin de pierre carré a été établi dans chaque pièce, afin que le malade puisse y descendre et avoir les membres inférieurs dans l'eau chaude pendant la durée de la douche sur le point affecté, lorsque ce point occupe la partie supérieure du corps. La salle des bains particuliers a trois portes d'entrée ; la première donne directement sur la promenade ; la seconde est au fond du vestibule qui conduit aux piscines, et la troisième met en communication la salle des bains particuliers avec celle des bains en commun. La salle des bains particuliers est éclairée par deux grandes fenêtres et par la porte vitrée qui donne sur la promenade. Elle est divisée en onze compartiments. Huit ont chacun une baignoire de cuivre, un a une baignoire de bois pour les bains composés, un autre un appareil pour les bains locaux, de siège, etc. On administre dans le dernier les douches ascendantes.

Toutes les sources dont nous avons parlé sont sur la rive droite du Bagnerot, la dernière est sur la rive gauche de ce ruisseau.

11° *Source de la Vache.* Le pavillon de cette source n'est qu'à 4 mètres du Bagnerot et son entrée donne sur la rue de Luxeuil. Un escalier de pierre conduit au prétoire de cette source. Un tuyau verse sans cesse l'eau de la source de la Vache dans un bassin semi-lunaire encaissé dans le dallage du pavillon et mis en communication avec un canal qui emporte l'eau de cette source, assez peu employée, dans le ruisseau voisin. Cette eau semble avoir perdu de sa chaleur, car elle ne fait plus monter la colonne thermométrique qu'à 35° centigrades. Elle n'a aucune

influence sur les préparations de tournesol ou de curcuma. M. Poumarède a trouvé dans 1000 grammes d'eau les principes suivants :

Sulfate de soude.	0,102
Chlorure de sodium.	0,136
Carbonate de chaux.	0,028
Silice.	0,005
Oxyde de fer.	0,002
Matière organique.	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,561

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux de Bains-en-Vosges se prennent en boisson, en bains généraux et locaux, en commun ou isolément, et en douches de toute forme. Ces eaux sont administrées aussi quelquefois, mais rarement, à l'état de vapeur, en bains d'étuves. Les eaux des diverses sources employées en boisson se donnent en général au début, à la dose de deux verres pris à vingt minutes d'intervalle. Il est habituel à Bains que les malades augmentent d'un verre tous les deux jours, jusqu'à ce qu'ils soient arrivés à six verres et, par exception, à huit verres chaque matin. Ces eaux sont très-rarement prescrites en quantité excessive, bien que quelques-unes des sources soient usitées contre la gravelle et les calculs des voies uro-poiétiques. La capacité des verres est de 120 à 150 grammes, et le médecin conseille toujours aux buveurs de faire une promenade pendant le temps qui s'écoule entre chaque ingestion ; ce n'est que dans certains cas déterminés qu'il les retient au lit pendant leur traitement. Mais les avertissements médicaux sont mal suivis par la majeure partie des malades qui n'obéissent qu'à leur inspiration capricieuse ; tantôt on néglige la boisson comme cela avait lieu à l'origine de l'établissement, qui répondait parfaitement alors à son nom de Bains ; d'autres fois, au contraire, l'eau est ingérée à toutes les heures du jour et surtout au moment où les malades prennent les bains.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les phénomènes physiologiques communs à toutes les eaux de Bains prises en boisson, qui s'observent presque constamment, sont : un embarras gastrique prononcé survenant ordinairement dès le premier jour de la cure ; une absence complète d'appétit, un dégoût même pour les aliments et une constipation opiniâtre. Un léger purgatif, auquel il faut revenir pendant deux ou trois jours consécutifs, devient alors nécessaire, et comme le sulfate de soude est un des éléments minéralisateurs principaux de ces sources thermales, on a dû tout naturellement penser à élever la quantité de ce sel dans l'eau minérale pour la rendre laxative. Cette pratique réussit avec assez de lenteur, au dire même de M. l'inspecteur Bailly qui s'y est arrêté ; aussi l'on peut éprouver quelques doutes sur les services que rendent les eaux additionnées dans de semblables conditions. Il vaudrait mieux, selon nous, substituer au sulfate de soude un émétique ou un émético-cathartique auxquels nous avons toujours vu donner de meilleurs résultats lorsqu'il s'agit d'expulser les saburres, comme faisaient les anciens, amassées dans l'estomac et dans la première partie de l'intestin. Quelquefois cependant les eaux de Bains-en-Vosges donnent la diarrhée dès les premiers jours du traitement ; mais cela n'arrive que rarement et à des malades qui ont une grande susceptibilité intestinale et auxquels on ne peut, sans inconvénient, laisser continuer à l'intérieur la médication hydro-minérale.

Quelles sont les propriétés caractéristiques sur l'homme sain et sur l'homme malade des eaux de Bains prises en boisson ? Voici à cet égard, les opinions de Tessier, de Toussaint et de M. Bailly ; on lit dans un mémoire de Tessier sur l'état

de l'administration des eaux de Bains. « On prescrit les eaux de la *Grosse source* dans les dysenteries invétérées ; pour faire cesser les vomissements occasionnés par le relâchement d'estomac ; celle du *Robinet de fer* dans les pâles couleurs et les fleurs blanches ; celle dite *Romaine* dans les embarras et obstructions du bas-ventre. L'eau dont les malades font le plus d'usage pour boisson est celle dite *Savonneuse*. On l'ordonne quand il s'agit de calmer l'irritabilité des nerfs, de faire couler les graviers, et aux goutteux. On emploie la fontaine *des Vaches* en lavements ; quelques personnes assurent qu'elle purge. »

« Ces préceptes sont encore ceux qui dirigent ma pratique, dit le docteur Bailly, et dont j'ai pu vérifier l'exactitude et la sagesse, j'aurai peu de chose à y ajouter et je préfère encore citer l'opinion d'un ancien inspecteur des eaux. Elle a d'autant plus d'autorité qu'elle exprime la pratique reconnue la meilleure et adoptée précisément à l'époque où l'on employait les eaux de Bains en boisson. »

Le citoyen Toussaint, dans un très-rare opuscule, dit en effet : « L'eau de la source Savonneuse entraîne les graviers et les glaires, nettoie les conduits de l'urine, prévient les rétentions et les coliques néphrétiques. Elle réussit dans les obstructions du foie, de la rate ; dans les affections des intestins, dans les maladies des nerfs qui dépendent du spasme chez les femmes, dans les affections hypochondriaques. On peut la boire dans la goutte chronique dont elle adoucit les accès en corrigeant les vices de l'estomac et en adoucissant les humeurs. Elle est vantée contre la stérilité. L'eau de la *Grosse source* et celle de la *Romaine* réussissent parfaitement contre les vomissements invétérés, les coliques d'estomac, la diarrhée ; elle rétablit les digestions chez les personnes qui ont l'estomac faible, qu'elle fortifie en rendant aux fibres leur ton naturel, en excitant l'appétit, même à celles qui depuis longtemps ne trouvent plus de goût aux aliments pour en avoir fait des excès continuels. On l'emploie avec succès, dans certaines maladies de la poitrine, dans les catarrhes opiniâtres, dans l'asthme tuberculeux... Ces eaux, en excitant la circulation du sang, augmentent la transpiration ; et, lorsqu'on les prend avec trop de précipitation et sans méthode, elles portent à la tête, la rendent pesante et occasionnent des insomnies. »

« J'ai pu m'assurer de la vérité de ces assertions, ajoute M. le docteur Bailly, peut-être un peu trop affirmatives, et qui exprimées dans un langage suranné, se ressentent des idées médicales de l'époque. Ce qu'il y a de remarquable dans l'eau Savonneuse, c'est la grande quantité de sable rouge expulsé par les urines chez certaines personnes rhumatisantes qui en font usage. On favorise ce travail éliminateur qui s'opère dans les urines par l'action de quelques douches sur la région lombaire. L'eau de la source Savonneuse est très-employée ; elle convient aux personnes délicates et irritables ; elle est douce, n'excite pas de réaction et se mêle bien au sang. Aussi convient-elle toutes les fois qu'on veut agir longtemps et d'une manière continue sur la masse des humeurs. C'est la plus fondante ; elle détend la fibre et augmente les écoulements blancs qui dépendent d'un relâchement des tissus ; mais elle calme le système nerveux. Son usage s'associe parfaitement avec le bain tempéré. L'eau de la *Grosse source* est antispasmodique et tonique ; elle convient dans les débilités des organes digestifs, dans tous les désordres nerveux liés à un état d'atonie. Elle resserre la fibre et donne souvent lieu à la constipation. Prise une heure avant le repas, elle excite l'appétit ; et, deux heures après, elle précipite une digestion laborieuse. Je lui préfère l'eau Savonneuse dans les affections de poitrine. L'eau de la *Vache* est considérée comme laxative ; sa réputation sous ce rapport n'est peut-être pas suffisamment justifiée. Elle est fade, assez

lourde; il est possible que dans certains cas elle purge par indigestion. Elle convient dans les irritations nerveuses de l'estomac; quand il y a surexcitation, elle adoucit et calme.»

Il est inutile de s'étendre davantage sur l'action des sources de Bains-en-Vosges prises en boisson. C'est surtout en bains et en douches qu'elles sont usitées, et, presque toujours, elles sont administrées en même temps à l'intérieur et à l'extérieur. Les bains et les douches ne produisent guère d'autres résultats physiologiques que ceux de l'eau ordinaire chauffée à la température qu'ont naturellement ces sources thermales; c'est-à-dire, que leur administration a un effet sédatif, calmant, tout en restant tonique et fortifiant, lorsque l'eau est hypothermale; légèrement excitant de l'innervation et de la circulation, lorsqu'elle est mésothermale. Lorsqu'elle est hyperthermale, elle cause de la chaleur à la peau, des sueurs, de l'accélération et de la dureté du pouls, de la dyspnée, des étourdissements, des tintements d'oreilles, des phénomènes, en un mot, de congestion pulmonaire ou cérébrale.

Les malades qui fréquentent les deux établissements de Bains-en-Vosges ne portent pas, en général, les mêmes affections. Ainsi les eaux du Bain Romain sont appliquées avec succès contre les accidents, quels qu'ils soient, de l'élément rhumatismal, contre les contractures et les déformations articulaires consécutives à un grand traumatisme, telles que les plaies par armes à feu, les blessures graves, les luxations, les fractures. La température élevée de ces eaux stimule énergiquement les fonctions de la peau, les membres s'assouplissent de jour en jour, et les muscles ou les articulations déformées ou malades sont moins douloureux, reprennent progressivement leur jeu plus facile, et finissent par perdre leur roideur. Les eaux du Bain Romain ont encore une réputation méritée dans les sciaticques les plus rebelles. Les malades constatent souvent, dès les premiers jours, que leurs souffrances diminuent d'intensité et de durée, et une saison suffit presque toujours pour faire céder cet état morbide, si opiniâtre auparavant à toutes les médications. Il faut employer à Bains le traitement interne et externe, l'eau Savonneuse en boisson en même temps que les bains et les douches, lorsqu'on doit agir sur les voies urinaires et faire expulser une certaine quantité d'acide urique en excès dans le sang de certains rhumatisants et de certains goutteux.

Les sources du Bain des Promenades ont des indications parfaitement distinctes de celles du Bain Romain; nous avons cependant vu, en étudiant la composition chimique de leurs eaux, qu'elles diffèrent bien peu entre elles. Les bains et les douches de la Promenade doivent être conseillés dans les maladies où il faut calmer le système nerveux tout entier, pour le ramener à ses fonctions normales, où il faut, par conséquent, éviter la chaleur, la rougeur de la peau et la transpiration. Ainsi, dans les troubles occasionnés par l'hystérie, l'hypochondrie, certaines névralgies même, on retire un grand avantage des bains tempérés des Promenades. L'emploi extérieur de ces eaux convient encore dans les accidents protéiformes qui surviennent aux femmes à l'instant de la ménopause et il semble avoir réellement une efficacité spéciale dans les phénomènes engendrés par l'âge critique. Qu'ils soient légers ou graves, passagers ou persistants, caractérisés par des bouffées de chaleur, de la moiteur ou des sueurs, ou par des pertes utérines, des névroses de la sensibilité ou de la myotilité, etc., les bains des Promenades font disparaître ces accidents, en régularisant la circulation sanguine ou nerveuse, de façon à surprendre le médecin et les malades qui n'osaient compter sur un résultat aussi prompt et aussi heureux. Dans les cas où les bains et les dou-

ches de l'établissement des Promenades sont indiqués, il faut presque toujours prescrire simultanément l'eau antispasmodique de la Grosse source, et quelquefois celle de la source Savonneuse. Les bains généraux et locaux et les douches des Promenades sont encore opposés avec un grand succès contre les affections utérines qui résistent rarement, lorsqu'elles ne sont pas organiques, à l'emploi sagement appliqué et méthodiquement suivi des eaux de ces sources mésothermales.

Nous n'avons pas parlé jusqu'à ce moment de la réputation des eaux des Bains-en-Vosges dans la paralysie, parce que ce n'est point une maladie, mais un symptôme, et que les remarques à faire ne pouvaient s'appliquer à la distinction que nous avons établie entre les effets des sources du Bain Romain et ceux des sources de la Promenade. Ce ne sont point les moyens balnéothérapeutiques de l'un ou de l'autre de ces deux établissements, non plus que l'eau d'une des sources de Bains employée en boisson, que l'on peut toujours opposer avec succès à la paralysie, affectant la sensibilité ou la myotilité, ou toutes les deux en même temps. On doit évidemment remonter à la cause pour appliquer alors d'une manière rationnelle la médication hydrominérale. Les malades doivent être adressés à la buvette de la source de la Vache ou à celle de la source Savonneuse et au Bain Romain, quand il s'agit d'une paralysie rhumatismale, par exemple, ou sous la dépendance d'une congestion ou d'une hémorrhagie cérébrales pourvu qu'elles soient anciennes et qu'il n'y ait pas d'accident sanguin à redouter immédiatement du côté de l'encéphale; tandis que ceux qui sont privés de la sensibilité ou du mouvement par suite d'une névrose, telle que l'hystérie ou tout autre état nerveux *sine materia*, doivent être envoyés à la source Savonneuse encore, ou à la Grosse source et aux bains et aux douches des Promenades. Mais dans toutes ces circonstances, que les malades soient traités dans l'un ou l'autre de ces établissements, il est fâcheux qu'il ne s'y trouve personne pour appliquer le massage sous la douche, qui réussit presque toujours parfaitement lorsqu'on s'en sert avec intelligence et méthode.

Les eaux de Bains-en-Vosges en boisson, en bains et en douches, ont souvent donné de bons résultats dans les ulcères scrofuleux, et les médecins qui ont écrit sur ces thermes insistent tous sur leur propriété antiscrofuleuse. Il est inutile d'insister longtemps pour faire comprendre qu'on doit préférer toujours dans cet état diathésique, quelle que soit sa période, les eaux des sources chlorurées très-fortes, ou au moins chlorurées fortes et sulfureuses.

Comme toutes les eaux minérales, sauf peut-être les sulfatées sodiques et magnésiennes pures et fortes, les eaux de Bains ne doivent pas être prescrites dans les affections fébriles. Elles sont surtout *contre-indiquées* dans les diathèses organiques, telles que le cancer et surtout le tubercule, qu'elles font marcher plus rapidement. Il faut distinguer leur action dans la diathèse syphilitique; si la syphilis est exclusivement traitée par ces eaux, elle s'aggrave; mais combattue en même temps par les spécifiques, elle est mieux et plus vite guérie, et les accidents du traitement sont beaucoup plus rares. Les pléthoriques avec tendance évidente aux congestions pulmonaire ou cérébrale, ne doivent jamais être admis à la cure interne ou externe par les eaux de Bains-en-Vosges. On sera très-réservé enfin lorsqu'il s'agit d'affections organiques du cœur ou des gros vaisseaux; il faut alors ajouter à la boisson thermale les préparations de digitale, le sirop, par exemple. Quand la maladie du cœur a son siège dans les valvules, dépend d'un ancien rhumatisme articulaire aigu, si tout indique d'ailleurs que l'on peut appliquer les moyens du traitement hydro-thermo-minéral de Bains-en-Vosges, la cure doit être conduite avec une extrême prudence.

Durée de la cure, en général, de vingt et un jours ; mais l'effet des eaux se prête mal aux règles invariables ; aussi la durée d'un bon traitement est-elle de quinze jours à deux mois.

On n'exporte pas les eaux de Bains-en-Vosges.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — FRENOUILLET. *Traité des eaux de Bains*. 1741, in-12. — DON CALMET. *Traité historique des eaux et bains de Plombières, de Bourbonne, de Luxeuil et de Bains*. Nancy, 1748. — DURIVAL. *Nouveaux renseignements sur l'établissement thermal de Bains*. 1752. — MORAND. *Mémoires sur les eaux thermales de Bains, en Lorraine, comparées dans leurs effets avec celles de Plombières*. In *Journal de médecine*, février, 1757, t. VI, p. 114 et in *Vallerius Lotharingus*, p. 141. — MOXNET. *Nouvelle hydrologie*, chap. VI, 1772, in-12. — Dictionnaire minéralogique et hydrologique de la France. *Notice sur les eaux de Bains*. — PIERSON. *Note sur les eaux thermales de Bains comparées dans leurs effets avec celles de Plombières*. Épinal. — THIRIAT. *Essai sur les eaux minérales de Bains*. Nancy, 1808, in-8°. — CHEVALLIER (M. A.). *Notice sur les eaux minérales de Bains (Vosges)*. Paris, 1846, in-8°, 24 p. Extrait du *Journal de chimie médicale*, août, 1846. — BAILEY. *Des eaux thermales de Bains-en-Vosges et de leur usage dans les maladies chroniques*. Paris, 1851, 206 p., in-8°. — HAXO. *Coup-d'œil sur les eaux minérales du département des Vosges*. Épinal, 1851, in-12. A. R.

BAJON (N...), chirurgien français du dix-huitième siècle, correspondant et ami de Daubenton. Son long séjour à Cayenne lui a permis de faire de curieuses observations qu'il a consignées dans l'ouvrage suivant : *Mémoires pour servir à l'histoire naturelle de Cayenne et de la Guyane française*, Paris, 1777-1778 ; 7 vol., avec planches. A. C.

BAKER (Les). Il y a trois savants médecins ou chirurgiens anglais de ce nom.

Baker (GEORGE), vivait à la fin du seizième siècle, fut chirurgien ordinaire de la reine d'Angleterre, agrégé, en 1597, au collège des chirurgiens de Londres, et s'est fait connaître par la publication d'un assez grand nombre d'ouvrages, parmi lesquels on distingue :

I. *A Translation into English of the Third Book of Galen on Oleum Magistrale*. Lond., 1574, in-8° ; 1599, in-4°. — II. *The New Jewel of Health, a Work translated from Gesner's Evoni-mus*. Lond., 1570, et 1599, in-4°. — III. *A Practice to Gerard's Herbal*. Lond., 1599 et 1636, in-4°. — IV. *An Antidotary of Select Medicines*. Lond., 1579, in-4°. — V. *On the Nature and Properties of Quick Silver* (inséré dans le *Lues venerea* de Clowes, 1584). — VI. *Book of distillations*. Lond., 1556, in-4°.

Baker (GEORGE), né en 1722, reçu en 1756, pratiqua à Londres où il acquit une haute position et une brillante fortune. Mort le 15 juin 1809, avec le titre de baronnet, il a donné entre autres ouvrages.

I. *Opuscula medica iterum edita*. Lond., 1771, in-8°. — II. *De affectibus animi, etc.*, Lond. 1753 ; in-4°. — III. *An Inquiry into the Merits of a Method of Inoculating the Smallpox*. Lond., 1766, in-8°. — IV. *An Essay concerning the Cause of the Endemial Colic of Devonshire*. Lond., 1767, in-8°.

Baker (HENRI), mort le 25 novembre 1774, savant naturaliste, poète, philosophe, et qui consacra bien des années à l'étude de la *surdi-mutilé*. On cite avec éloge ses observations microscopiques sur la cristallisation et sur la configuration des molécules salines, sur la structure et l'organisation des polypes d'eau douce, la cochenille de Pologne. Il a consigné le fruit de ses patientes recherches dans les ouvrages suivants :

I. *The Microscope made Easy*. Lond., 1745, in-8° ; traduit en français et en hollandais. — II. *Attempts towards a Natural History of the Polypes*. Lond., 1745, in-8°. Pierre Demours a donné une traduction française. Paris, 1744 ; in-8°. — III. *Employment for the Microscope*. Lond., 1753, in-8°. — IV. Plusieurs mémoires insérés dans les *Transactions philosophiques*, depuis le n° 457 jusqu'au n° 497. A. C.

BALANE (de βάλανος, gland). Les Balanes sont des animaux marins regardés par Cuvier comme des mollusques multivalves, mais qui sont placés aujourd'hui parmi les Crustacés. Leurs caractères sont d'être pourvus d'une coquille sans pédoncule et sessile, généralement arrondie, disposée parfois comme les sépales d'une tulipe, d'autres fois déprimée et discoïde. Cette coquille est formée de six pièces soudées entre elles; le fond, auquel répond la tête du crustacé, est plus ou moins résistant, l'ouverture est supérieure, dentée, munie de valves mobiles à la volonté de l'animal, et laissant passer les pieds cirriformes. Les jeunes Balanes sont libres et non fixes, comme les adultes; leur forme rappelle celle des crustacés du genre *Cypris*.

Les Balanes forment actuellement un ordre dans la sous-classe des Crustacés cirrhipèdes. Ils vivent sur les rochers, d'autres fois ils sont fixés sur les corps, ou même dans l'intérieur d'animaux vivants. Les Balanes qui s'attachent aux rochers, aux coquilles, aux madrépores, aux pilotis des jetées marines, sont quelquefois placés à une hauteur assez élevée au-dessus du niveau de la mer. Les vagues soulevées par le vent, ou l'eau des grandes marées, leur apportent de temps en temps l'humidité nécessaire pour leur respiration branchiale. Ces Balanes sont ordinairement groupés et très-nombreux, variant beaucoup, pour la même espèce, de taille et d'aspect. Les Balanes vivant dans les animaux, sont isolés, et leur forme varie moins; on en connaît qui embrassent la tige des polypiers, ou même qui se logent dans la substance des madrépores.

Les Balanes plongés dans l'eau font sortir leurs tentacules et les agitent constamment en spirale. Ce mouvement entraîne les animalcules marins vers les poils dont les cirrhes sont garnis et les y arrête au profit du Balane qui s'en nourrit.

Sur plusieurs côtes on mange diverses espèces de Balanes, mais ils fournissent peu de nourriture, et c'est un médiocre aliment pour celui qui les récolte péniblement sur les rochers auxquels ils adhèrent très-fort.

Les Balanes comprennent plusieurs genres : les Coronules et les Tubicinelles qui vivent dans la peau des baleines; les Chélonobies se fixent sur la carapace des tortues de mer; les Acastes vivent dans la substance des éponges, les Creusies et les Pyrgômes dans celle des Polypiers. Les vrais Balanes, auxquels se rapportent les détails plus spéciaux de cet article, se fixent sur les rochers, les pilotis marins, les coquilles, etc. (*Voy. CIRRHIPÈDES et CRUSTACÉS.*) A. LABOULBÈNE.

BALANITE, BALANO-POSTHITE. *Synonymie.* Balanite (de βάλανος gland); Posthite (de πύσθη, prépuce), ou encore Balano-posthite sont les noms donnés par les médecins de l'école physiologique (Desruelles, Jourdan) à l'inflammation du gland ou du prépuce, ou de ces deux organes à la fois.

Cette maladie était connue anciennement sous des noms variés, dont quelques-uns lui étaient communs avec la blennorrhagie uréthrale et le chancre simple, tels sont : *passio, calefactio, foetiditas, inflatio, pustula, incendium, rheumatizatio, pruritus, aposthema, ulcus virgæ*. Plus tard elle fut appelée : arsure, fausse gonorrhée, gonorrhée bâtarde (Sydenham), phallorrhée, échauffement, chaude-pisse externe; *blennorrhagia balani* (Swediaur), blennorrhagie balano-préputiale par son sens plus étendu. (Vidal.) On verra par la suite que la dénomination de balano-posthite est celle qui s'applique le mieux aux états pathologiques variés que nous avons cru devoir réunir ici, en y comprenant l'inflammation interstitielle du gland et du prépuce, connue encore sous le nom de phimosis inflammatoire, phlegmoneux, gangréneux.

ÉTILOGIE. La balano-posthite, envisagée à ce point de vue et prise dans sa généralité, a des causes multiples qui sont loin d'être toujours vénériennes.

Causes communes, non spécifiques. La balano-posthite est quelquefois congénitale. Vidal raconte que pendant qu'il dirigeait le service des nourrices, à Lourcine, il opéra un nourrisson qui avait des adhérences nombreuses entre le prépuce et le gland, ce qui, selon lui, accusait une balanite pendant la vie intra-utérine. J'ai vu souvent de ces adhérences congénitales persister jusque dans l'âge adulte; mais toutes ne sont pas le résultat de l'inflammation, elles dépendent plutôt d'une malformation ou d'un arrêt de développement. Les adhérences du prépuce et du gland, chez les nouveau-nés, sont souvent superficielles, légères. Les muqueuses ne sont pas précisément soudées, mais seulement agglutinées au moyen de leur couche épithéliale. M. Bouchacourt a déjà appelé l'attention depuis longtemps sur un accolement semblable de la muqueuse vulvaire chez les petites filles, phénomène facile à expliquer par une irritation même légère des tissus contigus pendant la vie intra-utérine.

La balano-posthite s'observe parfois sous une autre forme chez les nouveau-nés ou chez les enfants plus âgés. Il se fait entre le gland et le prépuce, presque toujours à l'état de phimosis à cet âge, une sécrétion muqueuse verdâtre, purulente. On ne peut pas accuser ici la contagion; tout au plus pourrait-on l'invoquer pour les nouveau-nés qui viennent au monde avec la maladie et dont les mères ont une blennorrhagie; ce serait pour la muqueuse balano-préputiale le cas d'une infection au passage, comme on l'a observé manifestement pour la conjonctive. Ces balano-posthites des jeunes garçons, qui ne manquent pas d'analogie avec les vulvites des petites filles, se rattachent généralement à des causes communes, dénuées de toute spécificité.

La cause prédisposante la plus active de la balano-posthite est incontestablement le phimosis; c'est au point que Jourdan et Lagneau ont avancé que cette maladie était exclusivement propre aux individus qui ne découvrent pas leur gland. Le gland et le prépuce, dans cette situation relative, sont l'un pour l'autre une cause d'irritation incessante. Il y a des sujets qui sont en outre affligés d'une sécrétion abondante de smegma, principalement au niveau de la rainure balano-préputiale. Ces matières âcres, nauséabondes, fétides, deviennent d'autant plus irritantes qu'elles restent plus longtemps emprisonnées sous le prépuce; il suffit alors d'un simple défaut de soins de propreté pour engendrer la balano-posthite. L'urine, en se répandant sur la muqueuse, produit le même effet que le smegma; cet effet est si bien une irritation simple, comme en produirait un corps étranger quelconque, qu'il est d'autant plus prononcé que ce liquide est plus âcre. Les goutteux dont l'urine est fortement chargée d'acide urique sont très-exposés à la balanite quand ils ont un phimosis; les diabétiques le sont encore à un plus haut degré; il en est de même des calculeux.

Le frottement des deux feuillets muqueux l'un sur l'autre suffit aussi pour en déterminer l'inflammation. Les manœuvres de la masturbation, l'excitation mécanique du coït ont souvent la balano-posthite pour résultat. Dans le coït, il y a en outre des influences accessoires dont il faut tenir compte; car, sans parler des humeurs contagieuses qui peuvent développer la maladie par le seul contact, et qui occasionnent les balano-posthites vénériennes dont nous parlerons plus loin, il y a à faire la part des règles, des écoulements leucorrhéiques, de la malpropreté des organes génitaux de la femme, comme causes déterminantes ou adjuvantes de la balano-posthite simple de l'homme.

Herpétisme. Une des causes les plus puissantes de la balano-posthite non vénérienne se rattache à coup sûr à cet état de la constitution que l'on désigne sous le nom de diathèse dartreuse ou herpétique.

On sait que la plupart des éruptions cutanées sont susceptibles de se montrer sur les muqueuses, et principalement sur celles qui forment pour ainsi dire la limite des deux téguments. La muqueuse du gland et du prépuce a une organisation qui se rapproche beaucoup de celle de la peau. Aussi les éruptions herpétiques se montrent-elles fréquemment sur cette muqueuse avec des caractères qui diffèrent peu de ceux qu'elles ont à la peau. Ces éruptions érythémateuses, papuleuses, vésiculeuses, squameuses sont déjà, par elles-mêmes, des inflammations ; elles constituent sur la muqueuse balano-préputiale des balanites habituellement partielles, mais qui deviennent parfois le point de départ d'inflammations en quelque sorte successives, réunissant tous les caractères de la balano-posthite la moins douteuse. Il n'est pas rare, en effet, de voir ces affections, lorsqu'elles appartiennent à la classe des éruptions humides, sécrétantes, répandre, sur toute la muqueuse, des produits de sécrétion âcres, irritants, qui, en séjournant entre le gland et le prépuce, déterminent un écoulement abondant provenant de toute la surface muqueuse, même des points primitivement épargnés par l'éruption.

Toutes ces balanites simples ou herpétiques forment une classe nombreuse d'inflammations non contagieuses, les seules que reconnussent les médecins de l'école physiologique. C'était l'opinion bien arrêtée de Jourdan, qui, pour prouver qu'il n'y en avait pas d'autres et nier la spécificité de la maladie, allait jusqu'à soutenir que celle-ci était plus commune chez les enfants que chez les adultes ! Encore aujourd'hui certains auteurs regardent les balanites simples comme beaucoup plus fréquentes que les autres. (Fournier.) Mais, pour peu qu'on ait observé sans parti pris dans un hôpital de vénériens, on ne peut pas se refuser à reconnaître que c'est le contraire qui a lieu, c'est-à-dire que ces affections procèdent évidemment, dans la grande majorité des cas, de causes vénériennes.

Causes vénériennes. Toutes les maladies vénériennes peuvent produire la balanite : les unes primitivement, par contagion ; les autres consécutivement, par réaction. Il y a donc à examiner sous ce rapport l'influence de la blennorrhagie, celle du chancre simple, et celle de la syphilis.

Le muco-pus blennorrhagique, appliqué sur la muqueuse balano-préputiale, y développe la blennorrhagie balano-préputiale, comme il produit sur l'urèthre la blennorrhagie uréthrale. Benjamin Bell a été témoin de deux inoculations de ce genre pratiquées chez des étudiants en médecine.

« Deux jeunes gens, dit-il, qui étudiaient en médecine, s'étant mis en tête de déterminer le point en question, résolurent de faire ces expériences dans un temps où aucun d'eux n'avait été affecté de la gonorrhée ni de la vérole. Chacun d'eux s'interposa entre le prépuce et le gland un plumasseau de charpie imprégné de la matière de la gonorrhée, et le laissa séjourner sur le même point pendant l'espace de vingt-quatre heures... Chez l'un, il survint sur tout le gland et le prépuce un violent degré d'inflammation portant toutes les apparences de ce qu'on appelle gonorrhée bâtarde... Cependant il fut bientôt totalement guéri. L'autre ne fut pas si heureux : l'inflammation extérieure était en effet légère ; mais cependant la matière ayant trouvé un accès dans l'urèthre, il fut, le second jour, attaqué d'un degré considérable de gonorrhée qui dura assez longtemps pour lui causer beaucoup de tourments et il ne put en être quitté avant l'espace de plus d'une année. » (*Traité de la gonorrhée virulente*, t. I, p. 492.)

Dans la contagion naturelle les effets sont les mêmes qu'à la suite de l'inoculation artificielle. Cependant la muqueuse balano-préputiale, qui est évidemment plus exposée que la muqueuse uréthrale à se trouver en contact, dans le coït, avec le muco-pus blennorrhagique, est moins sujette que cette dernière à devenir le siège de la blennorrhagie. En d'autres termes, la blennorrhagie balano-préputiale s'observe beaucoup plus rarement dans la pratique que la blennorrhagie uréthrale. C'est que toutes les muqueuses ne sont pas également aptes à subir l'inflammation blennorrhagique, et celles que protège un épithélium épais et résistant le sont beaucoup moins que les autres.

La balano-posthite blennorrhagique se produit surtout chez les individus jeunes, à muqueuse préputiale fine, à prépuce allongé, étroit; chez ceux qui ne découvrent pas, ou qui ne découvrent qu'incomplètement le gland. Il se fait chez ces derniers entre le gland et le prépuce une sécrétion de matière sébacée dont l'accumulation amène le ramollissement de l'épithélium et un premier degré de phlogose très-favorable au développement de l'inflammation blennorrhagique. La muqueuse balano-préputiale n'est pas plus protégée alors contre le muco-pus contagieux que la muqueuse uréthrale naturellement fine et munie seulement d'un épithélium d'une extrême ténuité. C'est à ce moment que l'inoculation risque de se faire sur l'une aussi bien que sur l'autre de ces muqueuses, ou sur toutes deux en même temps. Sur 527 cas de blennorrhagie, chez l'homme, M. Sigmund a noté 14 cas de blennorrhagie balano-préputiale seule, et 59 cas de blennorrhagie balano-préputiale et de blennorrhagie uréthrale simultanées.

Sur 104 cas de balanite observés par M. de Castelnau, il y en avait 27 accompagnés de blennorrhagie uréthrale. Rappelons aussi que des deux étudiants dont parle Bell, qui s'inoculèrent le muco-pus blennorrhagique entre le gland et le prépuce, l'un n'eut qu'une blennorrhagie balano-préputiale, mais que chez l'autre la maladie gagna ensuite l'urèthre et devint une blennorrhagie uréthrale qui dura plus d'une année.

Le chancre simple inoculé sur la muqueuse balano-préputiale ne reproduit que le chancre simple; tel est du moins le résultat de l'action spécifique et immédiate du pus chancreux. Mais, une fois développé sur un ou plusieurs points de la région, ce chancre fournit une sécrétion continue d'un pus âcre, corrosif, qui n'est pas sans avoir une action fortement irritante sur les surfaces avec lesquelles il se trouve en contact. Lorsque le chancre est emprisonné sous le prépuce, ces effets manquent rarement de se produire: le pus chancreux, par son séjour dans la cavité balano-préputiale, provoque l'inflammation de la muqueuse. Celle-ci devient parfois le siège de réinoculations successives; il se forme ainsi des chancres nouveaux, en nombre variable, et d'autant plus petits qu'ils sont plus multipliés; mais souvent aussi l'inflammation reste superficielle, diffuse, et tout se borne à une balano-posthite avec sécrétion muco-purulente abondante.

De tous les agents irritants, susceptibles de provoquer la balano-posthite, le chancre est, sans contredit, le plus énergique. L'inflammation, comme nous le verrons plus loin, est souvent superficielle, dans la balano-posthite, et bornée à la muqueuse balano-préputiale; mais d'autres fois les tissus sous-muqueux sont envahis, l'inflammation devient profonde, interstitielle, phlegmoneuse; et bien, c'est presque toujours consécutivement aux chancres simples sous-préputiaux que se développe cette variété de balanite qui diffère assez des autres pour qu'on en fasse une forme spéciale, ayant ses symptômes propres, sa marche et sa terminaison.

Le chancre syphilitique primitif développé sur la muqueuse balano-préputiale

fournit aussi une sécrétion plus ou moins abondante, âcre, irritante, mais non susceptible de s'inoculer au malade lui-même. Lorsqu'il y a phimosis, cette sécrétion agit sur la muqueuse à la manière d'un corps étranger, d'un irritant, et détermine une balano-posthite consécutive. Toutefois le chancre syphilitique sous-préputial a une tendance très-prononcée à s'indurer à sa base dans une grande étendue, et à provoquer le développement d'une lymphite du dos de la verge, avec engorgement du prépuce. La balanite cesse alors d'être superficielle, elle devient profonde, cédémateuse, indurée; en un mot elle prend des caractères particuliers qui, ainsi que nous le verrons tout à l'heure, en font une forme distincte de la balanite superficielle, distincte aussi de la balanite phlegmoneuse.

Les lésions syphilitiques secondaires ne sont pas rares sur la muqueuse du gland et même sur celle du prépuce. Elles conservent assez bien dans cette région leurs caractères spécifiques et elles ne provoquent guère le développement d'une véritable balano-posthite que quand elles sont renfermées sous le prépuce. Il y a une exception à faire pour la roséole syphilitique qui s'accompagne souvent d'une inflammation diffuse de la muqueuse balano-préputiale, semblable, sous beaucoup de rapports, par ses caractères extérieurs, à la balano-posthite blennorrhagique.

Les végétations sont quelquefois une cause, mais plus souvent un effet et une suite de l'inflammation simple ou contagieuse, générale ou partielle, de la muqueuse génitale externe.

Sur 104 cas de balanite observés par M. de Castelnau, il y en avait 47 avec des chancres, 4 avec des plaques muqueuses et 8 avec des végétations.

SYMPTOMATOLOGIE. Il faut considérer sous ce rapport deux formes de la maladie : l'une, où l'inflammation est superficielle, bornée à la muqueuse; l'autre où elle est, au contraire, profonde, interstitielle, étendue à tous les éléments du prépuce. La première est la forme commune de la balanite; la seconde, plus rare, est presque toujours l'effet de complications ou de coïncidences.

Il y a des individus qui croient avoir une balanite et qui se présentent dans l'état suivant : chez eux le gland est habituellement couvert et, lorsqu'on ramène le prépuce en arrière, les feuillets contigus de la muqueuse balano-préputiale paraissent agglutinés, ils ne se détachent l'un de l'autre qu'avec peine. Une pellicule blanche est étendue sur toute la surface de la muqueuse et c'est elle qui joue le rôle de matière agglutinative. Elle s'exfolie par lamelles minces, comme de la pelure d'oignons, ou bien elle se roule en cylindres et se pelotonne par le frottement; au-dessous d'elle la muqueuse est d'un rouge plus vif qu'à l'état normal. Cette pellicule, qui donne au gland un aspect macéré, est formée en partie par le smegma et, en partie, par l'épithélium de la muqueuse. Toutefois, c'est l'épithélium qui est l'élément prédominant, ainsi qu'il est facile de s'en assurer au moyen de l'examen microscopique.

Il y a d'autres malades chez qui c'est au contraire le smegma qui domine, mais alors la matière retenue à la surface de la muqueuse a une autre apparence. Elle est surtout accumulée dans la rainure balano-préputiale. Elle est blanche, demi-molle, caséuse et d'une odeur nauséabonde caractéristique et bien connue. Chez ces individus aussi la muqueuse est plus rouge que d'habitude, parfois piquetée; mais si c'est là, à n'en pas douter, un premier degré d'irritation, ce n'est pas encore une inflammation. On ne doit considérer cet état de la muqueuse que comme un vice de sécrétion, un smegmatorrhée qui prédispose à la balanite, mais qui ne la constitue pas.

La balanite superficielle, qu'elle soit simple ou blennorrhagique, s'annonce, au

début, par un sentiment de chaleur, de brûlure, des picotements, des élancements, ou seulement des démangeaisons. Ces sensations peuvent amener un éréthisme local, lequel se traduit par des érections fréquentes et parfois très-pénibles.

Bientôt un écoulement a lieu à travers l'orifice préputial. Cet écoulement est d'abord mêlé de matière sébacée; il prend ensuite les caractères habituels du muco-pus, c'est-à-dire qu'il devient blanchâtre, verdâtre, laiteux, et souvent très-abondant.

Si à ce moment on parvient à découvrir les parties malades par le renversement du prépuce en arrière, voici dans quel état on trouve la muqueuse balano-préputiale.

La partie la plus affectée est généralement celle qui est au niveau du collet du gland. Là, c'est-à-dire dans la rainure balano-préputiale, la matière purulente s'accumule en plus grande quantité et lorsqu'on l'a abstergee avec un bourdonnet de charpie, par exemple, on voit la muqueuse rouge, dépouillée de son épithélium, comme si on l'avait recouverte d'un vésicatoire. Les papilles sont érigées, saillantes, et tous ces points sont le siège d'une sensibilité extrêmement vive.

Plus en avant, sur le gland, on retrouve la muqueuse avec la même rougeur, mais l'épithélium n'est enlevé là que par places. L'organe est donc comme parsemé d'un certain nombre d'*excoriations*, d'*exulcérations* semblables à celles qu'on observe parfois à la vulve ou sur le col de l'utérus.

Ces excoriations superficielles, légères, multiples, résultant d'une sorte de déliquescence de l'épithélium de dimension et de forme variables, à bords déchiquetés, irréguliers, rappellent cependant par leur apparence la disposition générale, concentrique des papilles. En outre, au niveau du gland, la sécrétion purulente est moins abondante, plus épaisse, plus concrète, et il n'est pas rare de la voir adhérer à la muqueuse sous forme de matière pultacée ou même de fausse membrane. Desruelles, à qui l'on doit une bonne description de la maladie, a, le premier, insisté sur la formation de ces fausses membranes qui ne deviennent jamais une complication sérieuse de la maladie. Divers auteurs modernes ont également donné à ces lésions une importance exagérée, car elles sont loin d'avoir la gravité de la véritable diphthérie, et on les observe dans le cours des inflammations balano-préputiales les plus franches.

Quant à la muqueuse du prépuce, elle a un aspect beaucoup plus uniforme que celle du gland. Elle est rouge, excoriée, villeuse; elle fournit, elle aussi, une abondante suppuration, mais les points les plus affectés sont encore ici ceux qui s'éloignent le plus de l'orifice préputial, et qui se rapprochent davantage du collet du gland.

Il est rare que l'inflammation dépasse la muqueuse, à moins de complications ou de coïncidences. Cependant les malades qui laissent les choses suivre leur cours, qui négligent les soins de propreté même les plus simples, qui se livrent aux excès de boisson ou autres, arrivent parfois à présenter les symptômes de la balanite œdémateuse ou phlegmoneuse, comme conséquence d'une balanite d'abord superficielle et catarrhale.

En général, la marche de cette forme de la balano-posthite est rapide et la guérison ne se fait pas attendre, même quand il y a excoriation et ulcération de la muqueuse. Les soins de propreté et les topiques appropriés hâtent beaucoup la terminaison, qui a quelquefois lieu dans quatre ou cinq jours.

Si on abandonne trop vite les moyens de traitement, la maladie, quoique guérie en apparence, peut se raviver, et la rechute est marquée par des symptômes peu différents de ceux qui l'ont précédée. Il arrive même parfois que le mal se pro-

longe par plusieurs rechutes successives, et finit par passer à l'état chronique. L'écoulement alors n'est pas très-abondant, mais la muqueuse reste rouge, devient granuleuse, surtout dans la rainure balano-préputiale; ou bien, il n'y a pas, à proprement parler, d'écoulement, ce n'est plus un liquide muco-purulent qui est fourni par la muqueuse, mais une sécrétion sébacée plus abondante qu'à l'état normal et qui nécessite des lavages fréquemment répétés. C'est dans cet état que les malades sont le plus exposés à voir surgir sur un ou plusieurs points de la muqueuse de petites saillies produites par l'hypertrophie des papilles, c'est-à-dire des végétations d'abord filiformes ou granuleuses, qui grossissent, pullulent et peuvent devenir confluentes et volumineuses.

Complications et coïncidences. La balanite, comme nous l'avons dit, devient quelquefois interstitielle, phlegmoneuse. Cette forme compliquée de la maladie est presque toujours consécutive à la précédente, ou bien symptomatique de la présence d'un chancre caché sous le prépuce; dans l'un et l'autre cas, l'inflammation ne va de la muqueuse au tissu cellulaire et à la peau, qu'à la suite du développement d'une lymphite ou à la faveur d'un phimosis avec étranglement.

La *lymphite* du dos de la verge est une complication assez fréquente de la blennorrhagie balano-préputiale. Quelques auteurs, à l'exemple de Desruelles, ont décrit cet accident comme une phlébite: c'est une erreur qu'il serait superflu aujourd'hui de réfuter longuement. Aucun signe précurseur n'annonce cette complication qui s'observe surtout quand la maladie présente, à un très-haut degré, le caractère inflammatoire. Le tissu cellulaire du dos de la verge s'infiltré, s'engorge; on y sent de l'empâtement et comme un œdème diffus. Cet œdème s'étend au tissu cellulaire du prépuce et surtout vers les parties déclives, au-dessous du frein. Sur le dos de la verge on sent les vaisseaux lymphatiques plus volumineux, plus durs et tendus comme une corde, qu'on suit parfois, d'une part jusqu'aux parties latérales du frein, et d'autre part jusqu'au pli de l'aîne, où les glandes présentent aussi un certain degré d'engorgement. La peau est souvent rouge, érysipélateuse; la pression développe sur tous ces points des douleurs d'autant plus vives que l'inflammation est plus aiguë.

Le *phimosis*, qui accompagne si souvent la balano-posthite, se prononce davantage quand la maladie se complique de lymphite dorsale. La gêne de la circulation veineuse et lymphatique est une cause incessante d'œdématisation et de phlogose pour les organes. La chaleur, la rougeur et le gonflement s'étendent à tout le prépuce et même à la peau de la verge jusqu'à sa racine. Les douleurs sont plus vives, pulsatives, lancinantes. La même extension de la maladie peut s'opérer du côté du gland qui se congestionne aussi et prend plus de développement.

On comprend que si l'inflammation fait de nouveaux progrès, la turgescence du gland, la rétention de la suppuration dans la cavité préputiale et la constriction du prépuce peuvent donner lieu à des phénomènes d'*étranglement*.

Dans la plupart des cas tous ces accidents cessent sous l'influence de moyens appropriés et dirigés tout à la fois contre l'inflammation catarrhale de la muqueuse et contre les complications du côté des lymphatiques et du prépuce. Mais il arrive aussi que l'on intervient trop tardivement et que le prépuce distendu outre mesure cède et se mortifie au niveau de la couronne du gland où la pression est la plus forte. Il se forme à ce niveau une eschare qui se détache en laissant à sa place une perforation parfois assez large pour laisser passer le gland et par où les matières purulentes s'échappent librement, ce qui met fin aux symptômes d'*étranglement*.

J'ai vu plusieurs cas de balano-posthite phlegmoneuse, avec perforation du prépuce, chez des malades qui n'avaient présenté au début que les symptômes de la blennorrhagie balano-préputiale. Il est vrai que cet accident est infiniment plus fréquent dans les balano-posthites, ou plutôt dans les phimosis phlegmoneux avec chancres sous-préputiaux.

Le chancre simple sous-préputial devient souvent très-grave par le fait de la stagnation du pus chancreux retenu entre le gland et le prépuce. Il se développe aussi, dans ces cas, des lymphites et des adénites qui amènent l'engorgement des tissus par le même mécanisme que dans la balano-posthite blennorrhagique avec semblable complication.

La résolution n'est pas impossible, mais c'est dans ces cas surtout que l'étranglement se produit et que la maladie revêt tous les caractères de la balanite phlegmoneuse la plus aiguë.

La rougeur, la tuméfaction, la tension du prépuce et du corps de la verge sont extrêmes. Celle-ci, devenue beaucoup plus volumineuse à son extrémité qu'à sa racine, et comme renflée en forme de *massue* ou de *battant de cloche*, acquiert dans ce point de telles dimensions que sa circonférence est doublée et même triplée. L'infiltration plastique du tissu cellulaire intermédiaire aux deux feuillets du prépuce, l'accumulation des liquides retenus sous le prépuce, le gonflement du gland, et, comme résultat, l'étranglement des tissus amènent dans ce cas encore la destruction du prépuce. Une eschare se forme, se détache, ouvre une voie aux liquides sous-préputiaux et au gland qui devient libre.

D'autres fois les phénomènes suivent un cours différent. La muqueuse du prépuce est non-seulement enflammée, mais détruite par le chancre qui arrive ainsi jusqu'au tissu cellulaire sous-cutané. Là, par les progrès de l'ulcération, il se forme un abcès chancreux qui, ne pouvant pas se vider commodément par l'ouverture préputiale, devient saillant sous la peau et finit par s'ouvrir en perforant le prépuce. Le chancre peut même continuer à faire des progrès et amener la destruction complète de l'organe, sauf cependant la partie qui est située au-dessous du filet et que sa vitalité exceptionnelle préserve presque toujours. Lorsqu'il ne reste de tout le prépuce que cette portion inférieure, celle-ci forme au-dessous du gland une sorte de lèvre saillante comme le lobe inférieur de la corolle des fleurs labiées.

Le chancre induré sous-préputial peut devenir aussi le centre d'un processus inflammatoire aboutissant à la forme la plus aiguë et la plus grave de la balanite phlegmoneuse; mais généralement il a plutôt, pour conséquence, un engorgement œdémateux des tissus avec exagération, sur certains points, des indurations spécifiques.

La peau du prépuce est rouge, avec une teinte livide, bleuâtre. La verge est renflée à son extrémité. Le tissu cellulaire sous-cutané donne la sensation d'une dureté générale, mate, plus prononcée, plus élastique sur les points qui correspondent aux chancres. On sent aussi sur le dos de la verge le cordon des vaisseaux lymphatiques qui se détache d'autant mieux des autres éléments du prépuce et du fourreau de la verge qu'on se rapproche davantage du pubis.

Il y a une circonstance où la balanite interstitielle symptomatique des chancres indurés sous-préputiaux a des caractères encore plus tranchés. C'est quand l'induration spécifique du chancre s'exagère et envahit de proche en proche le gland et le prépuce. Il y a des malades chez qui cette induration est assez étendue et assez prononcée pour simuler le cancer de la verge.

N'oublions pas que le pus du chancre simple est seul réinoculable et que, dans

certaines balanites interstitielles avec phimosis, il se fait sur le limbe du prépuce ou sur d'autres points des réinoculations naturelles qui peuvent aider beaucoup au diagnostic. Les végétations développées en grand nombre, sous le prépuce, peuvent aussi donner lieu à des accidents inflammatoires avec étranglement et destruction des tissus.

Le *paraphimosis* ne devient une complication de la balanite qu'accidentellement, car la muqueuse balano-préputiale n'est jamais moins exposée à l'inflammation que lorsqu'elle est à découvert. Du reste, nous aurons à revenir ailleurs sur la plupart de ces accidents. (*Voy. ANGIOLEUCITE, BLENNORRHAGIE, CHANCRE, PARAPHIMOSIS et PHIMOSIS*).

DIAGNOSTIC. Il ne faut pas confondre la balanite proprement dite avec des lésions qui sont bien des inflammations de la muqueuse balano-préputiale, mais qui se développent sous l'influence de causes internes et dont quelques-unes sont réellement spécifiques : nous voulons parler des éruptions herpétiques et syphilitiques du gland et du prépuce.

En premier lieu vient l'érythème du gland. C'est une éruption assez fréquente qui se montre sous forme de taches rouges qui tranchent sur la coloration plus pâle du reste de la muqueuse. Ces taches légèrement prurigineuses restent généralement sèches et sont seulement le siège d'une desquamation épithéliale légère. Du reste, l'érythème du gland n'est souvent que l'irradiation d'une éruption d'érythème intertrigineux de la face interne des cuisses et du pli génito-crural.

L'eczéma n'est pas rare à la surface du gland et dans la rainure balano-préputiale. L'état vésiculeux de l'éruption n'est qu'éphémère et la maladie se présente presque dès le début sous forme de petites granulations rouges, saillantes, disséminées sur toute la surface de la muqueuse. Cette éruption est moins sèche, plus aiguë que la précédente. La muqueuse est le siège d'une sécrétion séro-muqueuse plus active, et très-disposée à s'enflammer dans toute son étendue, comme dans la balanite franche, sous l'influence de la moindre excitation.

Le lichen s'observe principalement sur le limbe du prépuce où il donne lieu à l'épaississement de la muqueuse marginale et de la peau. L'orifice du prépuce devient plus étroit. Les téguments épaissis se plissent, se fendillent. La cicatrisation des fissures a pour effet de rétrécir encore davantage l'orifice préputial, et c'est ainsi que s'établit un phimosis avec de vives démangeaisons à l'extrémité du prépuce, un certain degré de rétention de l'urine entre le gland et le prépuce, et par suite une grande disposition de la muqueuse balano-préputiale à s'enflammer et à fournir un écoulement muco-purulent.

Le psoriasis s'observe plus particulièrement autour du méat urinaire, sur la muqueuse qui borde cet orifice et sur tous les points où la membrane a le plus de rapports, par sa texture, avec le tégument externe. Il est caractérisé par des taches rouges recouvertes de squames, mais sans tendance marquée à l'inflammation.

L'herpès de la muqueuse balano-préputiale est la maladie éruptive de cette muqueuse pour laquelle on est le plus souvent consulté. Il siège souvent près du frein, à droite ou à gauche, et, bien qu'il soit une éruption essentiellement vésiculeuse, on ne constate souvent, dans cette région, que la tache érythémateuse à la surface de laquelle ont dû se développer les vésicules, avec les traces de celles-ci, c'est-à-dire avec des exulcérations multiples, superficielles, prurigineuses, dont la sécrétion est d'ailleurs peu abondante et se concrète habituellement sous forme de croûte légère ou de fausse membrane adhérente à l'ulcération.

La gale débute quelquefois par les parties génitales ; mais, alors même que la

contagion s'est faite ailleurs, les sillons, les vésicules et surtout les papules qui caractérisent l'éruption psorique sont très-communes sur la verge, sur la peau du prépuce et aussi sur la muqueuse du gland.

Le diagnostic de ces éruptions est facile, même en ne considérant que l'affection balano-préputiale; mais la maladie, comme nous l'avons dit, n'est pas toujours bornée à cette région, et on a pour se guider les symptômes présentés sur la peau du voisinage ou sur d'autres points.

Les éruptions syphilitiques n'ont pas moins d'importance. La roséole s'accompagne souvent d'une inflammation de la muqueuse balano-préputiale semblable, sous beaucoup de rapports, par ses symptômes propres, à la balano-posthite blennorrhagique. Ici encore on a les symptômes concomitants pour moyen de diagnostic. Le lichen syphilitique fournit quelquefois de petites papules qui se développent sur le gland, principalement sur les points où la muqueuse a le plus d'épaisseur et de densité. Les syphilides vésiculeuses, pustuleuses, squameuses s'y rencontrent moins souvent, mais elles y conservent assez bien leurs caractères spéciaux. Il en est de même des tubercules secs et ulcérés. Toutefois, les lésions syphilitiques les plus communes dans ces régions, sont les plaques muqueuses entremêlées ou non de végétations. Sur le limbe du prépuce les plaques muqueuses sont opalines, quelquefois rosées, ou même mixtes, c'est-à-dire opalines du côté de la muqueuse et rosées du côté de la peau. Sur la muqueuse balano-préputiale on ne trouve guère que des plaques érythémateuses légèrement excoriées, reconnaissables à leur délimitation bien arrêtée et à leur forme arrondi ou ovale.

Avec le chancre induré balano-préputial et l'inflammation qu'il provoque toujours autour de lui, ou qu'il suscite parfois sur toute l'étendue de la muqueuse, ces éruptions syphilitiques constituent les seules balanites partielles ou générales qu'on puisse rapporter à la syphilis.

Autrefois la question des balanites syphilitiques a soulevé de grands débats. M. Ricord soutenait, au nom de ses expériences, qu'il n'y avait de balanites syphilitiques que celles qu'on pouvait réinoculer au malade sous forme de pustules chancreuses caractéristiques, et que les autres ulcérations de la muqueuse balano-préputiale étaient des ulcérations blennorrhagiques. Vidal (*Traité des maladies vénériennes*, p. 118) et M. de Castelnau (*Annales des maladies de la peau et de la syphilis*, t. II, p. 252) étaient loin de partager cet avis et prétendaient que toutes les balanites pouvaient donner lieu à l'infection syphilitique. Aujourd'hui qu'on attache plus d'importance aux symptômes objectifs qu'aux inoculations, il faut bien reconnaître que le diagnostic des balanites est moins simple que ne le croyait M. Ricord. A coup sûr l'inoculation pratiquée au malade lui-même est impuissante à nous faire distinguer les balanites blennorrhagiques des balanites syphilitiques : ni les unes ni autres ne fournissent la pustule chancreuse caractéristique. Sans doute il ne faut pas les confondre, mais c'est à l'observation clinique à les différencier.

La balano-posthite blennorrhagique, telle que nous l'avons décrite, se distinguera facilement de toutes les éruptions précédentes. Il y a, dans les caractères anatomiques présentés par la muqueuse, dans l'apparence et la nature de l'écoulement, et dans la marche de la maladie, des signes qui annoncent un état inflammatoire aigu, une fluxion catarrhale ne laissant le choix qu'entre la balano-posthite simple et la véritable blennorrhagie balano-préputiale. Quant à ces deux dernières maladies, il est très-vrai que, le plus souvent, elles ne sont pas susceptibles d'être distinguées l'une de l'autre par leurs symptômes.

La balano-posthite simple ne diffère objectivement de la blennorrhagie balano-préputiale que par des nuances, à peu près comme l'urétrite diffère de la blennorrhagie uréthrale. (*Voy. BLENNORRHAGIE.*) Ce sont deux maladies d'apparence semblable, et pourtant de nature distincte. Il suffit de savoir que l'une est contagieuse et le résultat d'une contagion, et l'autre catarrhale et le résultat d'une irritation simple, pour reconnaître qu'il y a lieu d'établir entre elles, surtout au point de vue de la pathogénie, une ligne de séparation, mais une ligne moins apparente que réelle, et dont la pratique n'a pas d'ailleurs à s'occuper autrement, puisque le traitement est le même pour les deux affections.

Les complications de la maladie doivent être surveillées attentivement.

La lymphite, diagnostiquée au début et traitée convenablement, peut se résoudre et n'être pas suivie de balanite interstitielle.

Il importe aussi beaucoup de savoir si la maladie est compliquée de chancre simple ou de chancre induré. Rien n'est plus facile quand le prépuce peut être ramené en arrière de manière à permettre de découvrir le gland en partie ou en totalité; mais quand il y a phimosis complet, on n'y parvient qu'au moyen d'un examen minutieux, et en quelque sorte indirect. C'est à travers le prépuce que le diagnostic doit être porté, et la palpation ne permet pas toujours de reconnaître le point douloureux ou engorgé où se trouve le chancre. L'écoulement est plus abondant, plus sanieux dans la balano-posthite compliquée de chancre, que dans celle où il n'y a qu'une inflammation de la muqueuse. Quand c'est un chancre simple qui est logé sous le prépuce, il donne lieu très-souvent, ainsi que nous l'avons dit, à des réinoculations sur le limbe du prépuce. D'ailleurs la matière de l'écoulement fournit la pustule caractéristique à l'inoculation. On n'a pas de moyen de diagnostic semblable pour reconnaître le chancre induré, mais l'induration se sent en général très-bien à travers le prépuce. La lymphite a aussi quelque chose de spécial, une certaine élasticité qui rappelle celle de l'induration du chancre. L'adénite est encore plus caractéristique, et, au total, avec de l'attention, le diagnostic reste rarement incertain.

Dans la balano-posthite interstitielle avec gonflement considérable des tissus, étranglement, menace de gangrène, il faut de suite songer à la présence d'un chancre sous le prépuce. Quatre-vingt-dix fois sur cent la gangrène et la destruction du prépuce sont le fait du chancre simple sous-préputial enflammé, irrité, devenu plagédénique. Cependant cet accident s'observe aussi dans la balano-posthite compliquée d'un chancre induré sous-préputial, et même dans la blennorrhagie balano-préputiale. Ce que nous avons dit précédemment au sujet de ces complications nous dispense d'entrer dans plus de détails. D'ailleurs, c'est une question qui sera reprise dans d'autres articles, mais principalement quand nous aurons à faire l'histoire du phimosis et de ses variétés.

PRONOSTIC. La balano-posthite est dans la plupart des cas une maladie légère. Elle guérit, lorsqu'elle est simple, en quelques jours. Elle n'est grave qu'à cause des complications qu'elle présente et qui dépendent presque toutes de sa coexistence avec d'autres maladies.

J'ai vu plusieurs fois des malades qui, ayant contracté dans un coït suspect une balano-posthite en apparence bénigne et dont la guérison ne s'était pas fait attendre, avaient présenté plus tard sur la muqueuse balano-préputiale des chancres syphilitiques primitifs. Ces chancres avaient pour origine le même coït qui avait engendré d'abord la balano-posthite; seulement ils ne s'étaient développés qu'a-

près une longue incubation, laquelle avait donné le temps à la première maladie de disparaître et de faire place, pour ainsi dire, à la seconde.

Ce concours, cette simultanéité de plusieurs maladies vénériennes aggrave nécessairement le pronostic, et doit rendre le chirurgien fort circonspect.

Le cas le plus favorable est celui où chacune des maladies coexistantes suit son cours régulier. Ainsi un individu peut présenter simultanément une balanoposthite et une blennorrhagie uréthrale sans que ces deux affections réagissent sensiblement l'une sur l'autre. Il en est encore ainsi dans bien des exemples de coexistence de la balanoposthite avec des chancres simples ou indurés, ou avec d'autres lésions de la muqueuse balano-préputiale, quand ces lésions sont à découvert. Mais les choses changent de face, et d'une simple coexistence on tombe dans de véritables complications quand il y a phimosis. La présence simultanée de plusieurs maladies cachées sous le prépuce, en concentrant sur le même point leur action irritante, amène avec la plus grande facilité les accidents que nous avons décrits plus haut comme des balanoposthites interstitielles.

Le pronostic de ces balanites interstitielles est déjà grave en ce sens qu'il s'agit de lésions très-inflammatoires parfois gangréneuses, ulcéreuses, et pouvant produire des désordres locaux très-étendus, souvent irréparables.

Cependant, il ne faudrait pas croire qu'une simple lymphite, qu'un œdème un peu aigu du prépuce avec phimosis, venant compliquer une balanoposthite, dusent nécessairement amener l'étranglement des tissus, et tous les accidents qui en résultent. Au contraire, ces accidents sont très-rares dans la balanoposthite, lorsque la maladie existe seule, et quand bien même elle devient interstitielle : tout se borne alors à des phénomènes plus ou moins inflammatoires, mais qui se terminent peu à peu par résolution.

La balanite interstitielle, nous l'avons déjà dit, est surtout compromettante pour la région quand elle est symptomatique de chancres simples sous-préputiaux. Toutefois les destructions qui résultent alors soit des gangrènes, soit des ulcérations, ou des abcès, portent presque toutes sur le prépuce, et il est rare que le gland subisse des atteintes profondes. Les accidents d'inflammation et d'étranglement sont parfois effrayants ; puis tout cède à la suite de la formation d'une eschare sur le prépuce, et le malade en est quitte pour la simple perforation d'un organe dont la perte totale est souvent moins nuisible qu'utile.

Le pronostic n'est jamais plus sérieux que quand la balanoposthite est entachée de quelque principe général, et, surtout, quand elle coïncide avec des lésions syphilitiques ou qu'elle en dépend. La balanoposthite symptomatique de chancres indurés sous-préputiaux est moins grave localement que la précédente, et cela parce que le chancre syphilitique est moins disposé à l'inflammation et au phagédénisme que le chancre simple. Et pourtant quelle différence dans le pronostic quand on se place à un autre point de vue, et que, laissant de côté les effets locaux, on songe aux phénomènes constitutionnels de la maladie !

Les lésions syphilitiques secondaires doivent inspirer les mêmes craintes. Il n'y a pas jusqu'aux éruptions herpétiques dont il ne faille tenir compte au point de vue de l'état général. Une balanoposthite simple guérit toujours beaucoup mieux que celle où s'ajoute quelque élément herpétique. D'ailleurs ces éruptions sont non-seulement plus difficiles à guérir que les inflammations franches, mais, une fois guéries en apparence, elles sont encore sujettes à récidiver.

L'exagération de la sécrétion sébacée à la surface de la membrane muqueuse balano-préputiale dépend aussi souvent d'une disposition générale qui rentre dans la

diathèse herpétique; il en est, en effet, des individus sujets à cette espèce de flux suegmateux, comme de ceux qui ont la peau huileuse et largement pourvue de glandes sébacées.

TRAITEMENT. La balano-posthite superficielle, avec excoriation de la muqueuse, sécrétion plus ou moins abondante, qu'elle soit ou non blennorrhagique, s'accommode très-bien du traitement abortif. Ce traitement consiste à promener le crayon de nitrate d'argent sur la partie malade.

Chez les individus dont le prépuce n'est pas tellement étroit qu'il ne puisse être renversé derrière le gland de manière à permettre à la muqueuse de s'étaler dans toute son étendue, voici comment doit être pratiquée cette cautérisation.

Après l'opération préliminaire du renversement du prépuce, on lave à grande eau la partie malade, pour la débarrasser de la matière muco-purulente qui la recouvre; on l'abstergé avec soin au moyen de petits bourdonnets de charpie, et on passe à sa surface le crayon de nitrate d'argent. On opère immédiatement un second lavage, et quand les parties sont de nouveau séchées, on rabat le prépuce sur le gland, mais tout cela rapidement. Une pareille cautérisation ne laisse pas que de causer de vives douleurs pendant plusieurs heures. Il n'y a peut-être pas de muqueuse aussi sensible que celle du reflet balano-préputial lorsqu'elle est enflammée et dépouillée de son épithélium. Mais, passé les premières douleurs, il n'y a qu'une réaction inflammatoire légère et, au bout de trois ou quatre jours, c'en est fait de l'écoulement. La cautérisation est donc, dans ce cas, un remède héroïque: elle guérit du premier coup, ou bien elle améliore tellement la maladie que des moyens très-simples suffisent ensuite pour en venir à bout définitivement.

Quand les malades sont pusillanimes, ou qu'il y a impossibilité de pratiquer la cautérisation, on doit encore traiter la maladie par des moyens locaux.

Les bains entiers, et surtout les bains locaux avec une décoction émolliente, comme celle de guimauve, ou légèrement astringente, comme celle de roses de Provins, sont tout à fait indiqués. On enveloppe ensuite la partie malade de compresses trempées dans un liquide résolutif, l'eau blanche, par exemple, pure ou additionnée de quelques gouttes de laudanum.

Ce qui réussit le mieux, ce sont les injections pratiquées entre le gland et le prépuce: de cette façon le liquide injecté va se mettre directement en contact avec toute la partie malade. On peut faire des injections un peu fortes, cathétériques, avec une solution de nitrate d'argent. Les solutions faibles réussissent également, mais il faut les répéter plus souvent. On peut aussi employer avec succès beaucoup d'autres substances simplement astringentes ou résolutes (extrait de ratanhia, tannin, sulfate de zinc, etc.).

Lorsque les malades ont le gland susceptible d'être découvert, mieux vaut encore faire un pansement avec de la charpie ou un linge fin imbibé d'une solution astringente et interposé entre cet organe et le prépuce. L'isolement simple des surfaces suffit quelquefois pour tarir l'écoulement et guérir la maladie.

Quand celle-ci est simple, on arrive au même but avec des moyens très-variés. Dans les cas difficiles il ne faut pas hésiter à recourir à une médication active.

Si la maladie a de la tendance à passer à l'état chronique, par exemple, on devra s'empresse de découvrir le gland et d'y promener le crayon de nitrate d'argent. En devenant chronique, la maladie se concentre toujours sur un ou plusieurs points circonscrits; c'est là qu'il faut porter directement le topique, c'est le meilleur moyen de mettre fin à l'écoulement.

Quand la balanite menace de devenir interstitielle, il faut insister sur les anti-

phlogistiques, principalement sur les applications émollientes, car les émissions sanguines locales rendent peu de services, et peuvent être suivies d'accidents.

La lymphite nécessite quelquefois l'emploi des purgatifs, surtout quand elle s'accompagne d'embarras gastrique, et que la peau a de la tendance à devenir érysipélateuse. C'est alors que les enveloppements de la verge avec des linges trempés dans des liquides résolutifs sont indiqués. On peut aussi recourir aux frictions avec l'onguent napolitain, ou encore mieux, au début, aux applications de pommades astringentes, telles que celle au sulfate de fer.

Quand la balanite est devenue décidément interstitielle avec gonflement considérable des tissus et tous les signes de l'étranglement, il n'y a pas à hésiter, le traitement chirurgical devient nécessaire.

Le moyen qui réussit le mieux, le plus héroïque, c'est le *débridement*; mais encore ne doit-on pas l'employer sans nécessité. On introduit le bistouri entre le gland et le prépuce jusqu'au fond du cul-de-sac balano-préputial, et on fend ainsi le prépuce de dedans en dehors et d'arrière en avant dans toute son étendue. Cette opération met fin aux accidents d'étranglement, et, comme c'est à cette indication qu'elle répond essentiellement, il y a lieu de bien préciser les cas où on doit la pratiquer. On en a contesté les avantages dans les balano-posthites phlegmoneuses avec chancres simples sous-préputiaux, parce qu'après l'incision les lèvres de la plaie sont inoculées par le pus chancreux. Nous pensons qu'elle est nécessaire, tout à fait indiquée même dans ces cas; mais ce n'est pas ici le lieu d'examiner à fond cette question qui se présentera de nouveau quand nous aurons à nous occuper des chancres et des phimosis.

Quant au traitement général, il n'est indiqué que dans les cas de balanites accompagnées ou dépendantes de lésions syphilitiques primitives ou secondaires. Là encore le traitement local trouve sa place pour remédier à la balano-posthite proprement dite, la médication générale, mercurielle ou iodurée, s'adressant exclusivement aux lésions syphilitiques concomitantes.

Il y a encore des circonstances où une sorte de traitement général est nécessaire, c'est quand la maladie a été provoquée par une éruption de nature herpétique. Dans ces cas les bains sulfureux rendent de vrais services. C'est aussi par les bains sulfureux et par les topiques astringents que doivent être traités les malades sujets à ces sécrétions sébacées du gland et du prépuce qui, avec le phimosis, sont la cause prédisposante de tant de balanites.

L'incision ou l'excision du prépuce, chez les individus affectés de phimosis naturel ou accidentel, sont aussi de bons moyens préventifs de la balano-posthite. Il est probable que c'est surtout dans ce but qu'a été instituée la circoncision religieuse, et c'est, sans doute, ce qui explique la rareté bien constatée de tous ces accidents chez les juifs et les musulmans. Pour la bibliographie voyez BLENNORRHAGIE et GLAND.

J. ROLLET.

BALANITES (Del.). Genre de plantes dont Endlicher fait le type d'un petit groupe des *Balanitæ*, et dont la place est encore discutée. Les fleurs y sont hermaphrodites et régulières. Le calice est formé de cinq sépales disposés dans le bouton en préfloraison quinconciale. La corolle est à cinq pétales alternes, imbriqués. Des dix étamines qui constituent l'androcée, cinq sont opposées aux sépales, et cinq alternes. Elles ont des filets libres, insérés dans les échancrures d'un disque hypogyne épais, déprimé, glanduleux, et des anthères biloculaires, introrsées, déhiscentes par deux fentes longitudinales. Le gynécée supère est formé

d'un ovaire à cinq loges, surmonté d'un style court et subulé, à sommet stigmatifère peu nettement partagé en cinq lobules. Dans l'angle interne de chaque loge, on observe un seul ovule suspendu, anatrope, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Le fruit est une drupe à noyau unique et monosperme. La graine renferme sous ses téguments un embryon épais et charnu, sans albumen. Les *Balanites* sont des arbustes chargés d'épines formées par des rameaux avortés et aigus au sommet. Leurs feuilles sont alternes et composées, à deux folioles. Leurs fleurs sont disposées en cymes axillaires. On emploie depuis longtemps le *B. aegyptiaca* DEL. (*Fl. aegypt.*, 77, t. 28, f. 1. — *Ximenia aegyptiaca* L., *Spec.*, 1194. — *X. ferox* POIR., *Dict.*, VIII, 805). C'est un arbuste à feuilles peu développées, à folioles très-entières, coriaces. Ses fleurs, pubescentes, comme toutes les parties jeunes de la plante, sont nombreuses, verdâtres, de petite taille, d'une odeur parfumée. Cette espèce croît dans les régions tropicales et boréales de l'Afrique, surtout dans l'Est. On la suppose seulement introduite et cultivée en Égypte. Plusieurs auteurs, entre autres de Candolle, admettent que c'est l'*Agibaliid* de P. Alpin (*Ægypt.*, 20, t. 11), opinion qui a d'ailleurs été contestée. On recherche cette plante pour ses fruits. Ceux-ci sont des drupes ellipsoïdes, analogues à une grosse mirabelle. L'épicarpe est assez épais, glabre, cassant. Le mésocarpe est pulpeux, gluant, parcouru par des faisceaux fibro-vasculaires filamenteux. L'endocarpe est osseux, très-épais. La graine remplit toute sa cavité, et ses téguments sont membraneux. L'embryon est extrêmement épais et charnu. C'est ce fruit que les Arabes appellent *Datte du désert* et *Haledsch*, et les nègres, *Soum*. Sa chair est comestible, saine, rafraîchissante, mais un peu âcre, amère, légèrement purgative. Le *Zacchone* ou *Zachum* paraît se rapporter à la graine de cette plante. Ce qu'il y a de certain, c'est que l'huile qu'on extrait de son embryon est employée comme un topique puissant contre les meurtrissures et contusions. Maundrell (*Voy. d'Alexandrie à Jérusalem*, 1697) la dit préférable sous ce rapport aux Baumes, tel que celui de Giléad. Il y a des *Balanites* en Asie, notamment dans l'Inde. Leurs fleurs ont des pétales chargés de poils, caractère qui a servi à établir une espèce bien peu distincte, le *B. Roxburghii* PL. Les *Myrobolans d'Égypte* des pharmacopées, qu'on trouve parfois mêlés à la Gomme d'Égypte, sont les fruits du *B. aegyptiaca*.

H. Bn.

DELILE, *Flor. d'Egypt.*, 77. — DC., *Prodr.*, I, 708. — WALP., *Repert.* I, 379; *Ann. bot.*, I, 426; IV, 554. — GILL. et PERR., *Tent. flor. Seneg.*, I, 103. — ENDL., *Gen.*, n. 5498. — MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 411, 557; VI, 977; VII, 91. — BENTH. et HOOK., *Gen.*, I, 314, n. 26. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 265, 409. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 155.

BALANUS MYREPSICA. Voy. BEN (*Noix de*).

BALARUC (EAU MINÉRALE ET BOUES DE), *hyperthermale, chlorurée sodique forte, carbonique faible*. (Chemin de fer de Montpellier ou de Cette.) A quelques mètres seulement au-dessus du niveau de la mer, dans le département de l'Hérault; il compte quatre cents habitants pendant l'hiver. Le village et l'établissement thermal sont bâtis dans une presqu'île formée par le lac de Thau et adossée par son côté est seulement aux collines qui entourent ce lac alimenté par la mer. L'établissement thermal de Balaruc n'est qu'à 200 mètres environ du lac salé de 48 kilomètres de circonférence, qui sert de point de jonction aux canaux du Languedoc et du Rhône, et sur lequel est organisé un service de bateaux à vapeur. Ce lac est entouré de plusieurs jolis villages dont l'aspect riant et gai embellit encore le paysage pittoresque et varié de ses rives parfaitement encaissées et nullement ma-

réceageuses. Aussi l'existence de fièvres intermittentes est-elle très-rare dans tous les environs. La position de Balaruc sur l'étang de Thau rappelle singulièrement, ainsi que nous le verrons bientôt, celle de Balaton-Füred, à proximité aussi d'un des plus grands et des plus beaux lacs du monde. Tous les deux sont salés, le premier par la Méditerranée et le second par les sources chlorurées qui fournissent ses eaux. Le rouget du lac de Thau est moins gros que l'énorme fogasch du lac de Balaton, mais il n'est pas moins estimé des gourmets. Nous allons dire dans l'article suivant le parti heureux que l'administration éclairée de l'établissement de Balaton a su tirer du voisinage de son lac et l'installation bien entendue des bains froids et des douches à l'eau salée qui se prennent sous un bâtiment spécial, construit sur pilotis et sur l'eau même du lac. Il serait bien à désirer que cet exemple fût imité à Balaruc et que le médecin eût ainsi à sa disposition un moyen nouveau et puissant à opposer dans certaines circonstances que nous étudierons en détail en parlant de Balaton-Füred.

Marcel de Serres et M. Figuiier ont trouvé l'eau de l'étang de Thau un peu moins salée, mais sensiblement plus chaude que l'eau de la pleine mer. Nous avons répété les expériences de ces deux savants et nous sommes arrivé aux mêmes résultats. Ainsi, au milieu du lac et à une distance à peu près égale de Cette et de Balaruc, nous avons trouvé l'eau très-sensiblement moins salée qu'à l'entrée de l'eau de la mer dans le lac de Thau par le canal de Cette. A deux heures et demie du soir, par un vent de sud-est assez fort et la température de l'air étant de 24°, 8 centigrades, celle de l'eau faisait descendre la colonne mercurielle du thermomètre à 21°, 8 centigrades au milieu du lac, tandis qu'à l'entrée du canal de Cette, l'eau de la mer baissait le thermomètre à 21°, 2 centigrades, l'air extérieur étant à 25°, 2 centigrades.

Le climat de Balaruc est d'une grande douceur et le voisinage de l'eau n'amène jamais de brouillards, comme on pourrait le supposer tout d'abord. Les hivers n'y sont pas rudes; aussi la saison thermale est-elle ouverte officiellement toute l'année à ce poste hydro-thermal. Balaruc n'est pourtant point une station d'hiver jusqu'à aujourd'hui, et les malades ne s'y rendent guère que pendant les six mois qui séparent le commencement du mois de mai de la fin du mois d'octobre.

Une seule source fournit à tous les besoins hydrothérapiques de la station de Balaruc, elle est connue sous le nom de *source de Balaruc*. Son bassin de captage se trouve à droite, à l'angle du fond de la cour de l'établissement. La surface de l'eau monte à une hauteur variable suivant les besoins du service, car deux tuyaux terminés par une pomme à trous multiples sont établis au-dessous de la surface de l'eau. C'est par le premier de ces tuyaux que l'eau, aspirée par le jeu d'une pompe, est conduite à la buvette, et c'est par le second que monte, dans le réservoir du premier étage, l'eau qui doit être employée en bains et en douches. Dès que le puits est découvert, une épaisse fumée se répand dans l'atmosphère et indique immédiatement que l'eau de la source de Balaruc a une haute thermalité. Les parois intérieures du bassin de captage sont recouvertes d'une couche de sédiment rougeâtre ferrugineux. Non-seulement l'eau est surmontée de pellicules gris roussâtre, mais elle en tient aussi en suspension, ce qui l'empêche d'avoir une complète limpidité. Ces corps solides ressemblent assez à ceux que l'on trouve au-dessus de l'eau de certaines sources bicarbonatées ferrugineuses. Des bulles de gaz viennent crever à la surface de l'eau, grosses et éclatantes, mais peu nombreuses. Cette source émerge directement d'un rocher s'avancant au fond du puits et au-dessous

duquel se trouve le griffon de la source qui, avant d'arriver dans son bassin, a dû perdre la plus grande partie de ses gaz.

L'eau de la source de Balaruc est complètement inodore ; sa saveur désagréable est à la fois chlorurée, bicarbonatée et ferrugineuse. Sa réaction est acide au premier moment, mais le papier de tournesol qu'elle rougit reprend promptement à l'air sa coloration primitive. Lorsqu'on verse une certaine quantité d'acide sulfurique ou d'acide nitrique dans l'eau de Balaruc, il se fait immédiatement un dégagement gazeux considérable, et des bulles nombreuses et assez grosses viennent aussitôt s'attacher aux parois du vase dans lequel se fait l'expérience. La température de l'air de la cour étant de 24°,7 centigrades, celle de l'eau est de 45°,9 centigrades. La dernière analyse de l'eau de la source de Balaruc a été faite en 1861 par M. Béchamp, professeur de chimie à la Faculté de médecine de Montpellier, et par M. Gautier, alors préparateur de chimie à la même Faculté.

Voici les résultats obtenus par ces deux chimistes, qui ont trouvés dans 1000 grammes d'eau minérale :

Chlorure de sodium	7,0451
— magnésium	0,8800
— lithium	0,0072
— cuivre	0,0007
Sulfate de chaux	0,9960
— potasse	0,1459
Bicarbonate de chaux	0,8558
— magnésie	0,2167
Acide silicique	0,0228
— borique	0,0080
Oxyde ferrugineux	0,0012
Bromures	} traces.
Nitrates	
Alumine, manganèse	} 0,0011
Acide phosphorique	
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	10,1695
Gaz { Acide carbonique libre	0,0984 centim. cubes,
{ Azote et oxygène	15,4200 — —
TOTAL DES GAZ	15,5184 centim. cubes.

L'établissement thermal de Balaruc se compose de deux buvettes, de douze cabinets de bains, de trois cabinets de douches, d'une étuve, d'un cabinet pour l'application de la boue, d'une piscine et d'un petit bassin pour les bains de pieds à l'eau courante.

Les buvettes sont au nombre de deux ; une est dans la cour de la source et l'autre au premier étage de la maison des bains.

Des douze cabinets de bains, quatre ont deux baignoires dont l'intérieur est recouvert d'un dépôt jaunâtre. Les robinets d'eau chaude et d'eau refroidie sont à la disposition des baigneurs. Les huit grands cabinets qui, comme les quatre précédents sont éclairés et ventilés par une fenêtre, ont deux baignoires pareilles à celles des cabinets simples et une plus petite pour les enfants. Des trois cabinets de douches, deux sont destinés aux grandes douches, le troisième contient l'appareil de la douche ascendante. Le cabinet d'étuves et les salles pour l'application de la boue et des bains de pieds, à l'eau courante, complètent les agents hydrothérapiques de la station de Balaruc.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux s'administrent en boisson, en bains, en douches d'eau, en bains de vapeur à la température de la source, en pédiluves, en fomentations locales et en applications topiques du dépôt ou boue minérale.

On prescrit l'usage des eaux de la source de Balaruc, à l'intérieur, à la dose de

deux à huit verres de 120 grammes chacun, le matin à jeun et de quart d'heure en quart d'heure. Prises à faible dose, les eaux de Balaruc agissent, comme toutes les chlorurées fortes; elles occasionnent de la constipation, mais d'une manière moins prononcée que toutes les sources de cette nature. A doses élevées, elles purgent: cet effet est cependant loin d'être constant, car la quantité de l'eau est aujourd'hui ingérée dans de sages limites et les buveurs ne sont plus soumis au régime qu'ils suivaient au temps où vivait Marchant. Ils prenaient chaque matin alors « neuf livres d'eau en trois temps, à la distance d'une demi-heure. » Les personnes qui sont purgées par l'usage interne de l'eau conservent souvent, longtemps après leur cure, une diarrhée opiniâtre, cédant avec une grande difficulté et étant une complication du traitement hydrominéral de Balaruc. Faut-il attribuer cette action, inconnue à toutes les autres sources chlorurées sodiques beaucoup plus fortes, à la proportion plus notable de chlorure de magnésium, 0,8890 que contiennent les eaux de cette station thermale? Nous ne savons, mais tous les observateurs qui ont écrit sur les propriétés médicales de ces eaux, ont indiqué cet effet assez fréquent et important à connaître pour celui qui est chargé de diriger la cure auprès d'une source dont l'eau doit être administrée avec une grande prudence. L'eau de Balaruc, d'un goût salé et d'une température assez élevée, est bue pourtant sans la moindre répugnance; elle fait éprouver une sensation de chaleur à la bouche, au pharynx, mais surtout au creux épigastrique. Cette chaleur s'étend à toute la périphérie du corps où elle produit une moiteur générale. L'appétit est plus marqué au début du traitement interne, la digestion est plus prompte et plus facile, et les pulsations artérielles sont sensiblement accélérées. Cette eau est diurétique lorsqu'elle n'augmente pas les mucosités intestinales ou la sécrétion de la peau; dans le cas contraire, elle n'a aucune action sur la quantité des urines.

Le traitement par l'eau de Balaruc, à l'intérieur, est excitant et tonique. Ces deux effets expliquent pourquoi la fièvre thermale s'observe assez souvent chez ceux qui la boivent avec abondance et comment l'usage prolongé de cette eau, prise à des doses facilement assimilables, peut reconstituer en purgeant. Il arrive exceptionnellement à Balaruc que la cure interne soit seule employée et que les malades ne prennent pas en même temps, soit des bains, soit des douches, etc. Il arrive plus souvent que la cure extérieure soit exclusivement suivie, et que les bains, les douches, etc., fassent le fond de la médication hydrothermale. Il est bon d'étudier alors avec soin l'action de cette eau sur l'homme en santé et de chercher les phénomènes qui peuvent renseigner sur les effets curatifs du traitement interne et externe. Les bains s'administrent à Balaruc à une température progressivement croissante de 32° à 40° centigrades, et leur durée est de trente à quarante-cinq minutes. Ils font rougir la peau, stimulent sa vitalité, déterminent une sueur abondante, augmentent le nombre des battements du cœur et des artères. Le Roy prétendait que les bains de Balaruc n'ont aucune efficacité lorsqu'on les prend à la température des bains ordinaires, qu'ils n'ont d'effet qu'à la chaleur native de l'eau de la source et qu'il ne faut pas qu'on puisse les supporter plus de six à huit minutes. Aujourd'hui que les effets physiologiques du bain sont mieux connus et que l'on se rend un compte plus exact qu'au temps de Le Roy (1762-1771) des différences d'action du bain frais, chaud ou trop chaud, on ne fait plus de prescription absolue, et on conseille les bains préparés avec l'eau minérale de Balaruc à la température que l'on croit la plus convenable aux différentes affections morbides que l'on y traite.

L'administration des douches n'a rien de remarquable, si ce n'est qu'elle accélère très-notablement la circulation sanguine et qu'elle augmente, au bout de dix minutes, les pulsations de l'artère radiale, de vingt, de trente et quelquefois de quarante par minute. Le douché est assis ou couché, mais on ne masse pas sous la douche, ce qui est une lacune regrettable dans les affections de la sphère d'action des eaux de Balaruc.

Les bains d'éuves installés dans une salle spéciale, construite sur le réservoir de la source, n'ont pas d'autres effets physiologiques que les bains de vapeur ordinaire au même degré de chaleur.

La boue de Balaruc, espèce d'argile chlorurée, est prescrite en frictions sur les parties douloureuses qui doivent être soumises ensuite à la douche descendante en jet ou en pluie. Elle fait rougir la peau ; on s'en sert moins fréquemment qu'autrefois. On l'emploie cependant encore assez souvent en cataplasmes sur les points où l'on veut entretenir la chaleur, exciter la rubéfaction de la peau et opérer une action résolutive. On ne trouve nulle part l'analyse chimique de la boue de Balaruc, dont l'effet consiste autant peut-être dans la thermalité déjà élevée, dans les corps solides qu'elle contient et par lesquels elle exerce un frottement mécanique sur la peau, que dans ses principes constituants qui n'ont pas une action chimique bien prononcée.

ACTION THÉRAPEUTIQUE. Avant d'aborder les indications thérapeutiques de l'eau de Balaruc dans les paralysies et dans les rhumatismes chroniques, maladies contre lesquelles les thermes de cette station ont l'action la plus efficace, employées à l'intérieur, mais surtout à l'extérieur, nous allons nous occuper des affections qui exigent principalement un traitement par ces eaux en boisson.

L'eau thermo-minérale de Balaruc à l'intérieur agit très-utilement dans les troubles des organes digestifs, caractérisés surtout par une atonie de l'estomac, par des vomissements spasmodiques, par des engorgements chroniques du foie ou de la rate, par des accidents enfin dont l'expression la plus commune est une plus ou moins grande difficulté de digérer. Ses effets sont d'autant mieux marqués alors, que l'appauvrissement du sang est plus prononcé et qu'il faut songer avant tout à remonter l'économie des malades. L'eau de cette station doit être conseillée à faible dose, de façon à être toujours parfaitement assimilée. L'action reconstituante de l'eau de Balaruc à l'intérieur, rend son usage très-précieux chez certains sujets chlorotiques qui se sont mal trouvés des préparations ferrugineuses, alors surtout que le médecin a des raisons de penser qu'un traitement par les eaux chlorurées fortes est parfaitement indiqué. Cette vertu tonique est très-favorablement opposée encore à toutes les anémies consécutives aux affections aiguës où la diète a été rigoureuse et longtemps nécessaire, à celles qui accompagnent dans la seconde enfance un développement trop brusque ou trop précoce ; l'eau de Balaruc en boisson reconstitue alors, malgré son action purgative. Dans le lymphatisme et dans la scrofule, l'efficacité de la source de Balaruc a été signalée par tous les médecins qui ont observé à cette station. Lorsque cette eau hyperthermale chlorurée est refroidie avec l'eau salée du lac de Thau et mieux encore avec l'eau mère des salines et des œillets salants distants seulement de quelques kilomètres, elle agit puissamment sur les accidents scrofuleux ; le climat sec et chaud de ce poste minéral est un adjuvant utile de la cure thermale.

On a vanté la cure interne, la cure externe surtout, dans certaines affections de la peau. Nous le mentionnons pour ne passer sous silence aucun des avantages réclamés par les anciens auteurs en faveur des eaux de Balaruc ; mais nous sommes

loin de placer cette eau sur la même ligne que les eaux sulfurées ou sulfureuses chlorurées ou non chlorurées dans les affections cutanées.

Les personnes dont le tempérament n'est pas sanguin, qui présentent au contraire une constitution molle et peu irritable, et qui sont atteintes de rhumatismes chroniques internes, ou externes superficiels ou profonds, siégeant dans la peau, les muscles, le névrilème, les nerfs, les ligaments, le périoste ou les os, dans les voies aériennes, le cœur, le tube intestinal ou ses annexes, les voies génito-urinaires, etc., trouvent presque toujours la guérison ou une amélioration notable aux eaux chlorurées sodiques de Balaruc. Dans tous ces cas, les grands bains d'eau à une température un peu élevée, les bains d'étuves, l'application et les frictions de boue, suivies de douches à plein jet, ou en pluie à la chaleur de la source, doivent être employées concurremment avec le massage sous l'eau ou dans la vapeur. Le même traitement convient aux sciaticques et à toutes les névralgies rhumatismales, aux raideurs et aux contractures articulaires ou musculaires, qu'elles soient rhumatismales, occasionnées par un embarras gastrique, une fièvre typhoïde, etc., ou qu'elles soient produites par des contusions, des blessures, des plaies, des fractures ou des luxations. Les eaux de Balaruc à l'intérieur à la dose de quatre ou huit verres chaque matin; en bains généraux de 33° à 40° centigrades, en douches descendantes souvent précédées de frictions de boues, ont une grande réputation dans les paralysies et leur efficacité est incontestable et incontestée dans certains troubles du mouvement ou du sentiment. Entrons dans quelques détails sans lesquels nous pourrions ne pas être compris. La paralysie n'est en général, qu'un effet, et l'étude des causes qui engendrent la gêne ou l'abolition de la myotilité, ou rendent la sensibilité obtuse, pervertie, exagérée ou nulle, doit éclairer une question qui naguère encore était singulièrement obscure. Pour nous en tenir aux généralités, seules possibles ici, rappelons que les paralysies appartiennent à deux classes : celles qui sont occasionnées par un état mal connu encore peut-être dans son essence, mais suffisamment défini, et celles qui surviennent à la suite d'une manifestation cérébrale ou médullaire. Les premières sont les paralysies *sine materia* ou celles dont la science ne permet pas encore de préciser le siège; les secondes sont produites par un changement moléculaire que l'examen microscopique permet de reconnaître le plus souvent. Dans la première catégorie, dans les paralysies dites essentielles, les eaux de Balaruc doivent être administrées à l'intérieur et à l'extérieur. A l'intérieur, prises à doses modérées, elles sont reconstituantes, et il ne faut pas perdre de vue ces propriétés chez les paralytiques dont les forces ont besoin d'être remontées, et chez ceux qui, doués d'un tempérament pléthorique, ne seraient pas soumis sans danger à une médication tonique. A l'extérieur, les bains généraux d'eau et d'étuve, les douches d'eau, les applications et les frictions de boues thermales, sont la base du traitement. Les paralysies *sans matière* le plus fréquemment observées à Balaruc, sont celles qui surviennent sous une influence rhumatismale, hystérique, chlorotique ou toxique. Les paralysies, comme les névralgies, lorsqu'elles dépendent du passage du chaud au froid, du séjour dans les lieux bas et humides, lorsqu'elles sont rhumatismales en un mot, sont assez promptement soulagées ou guéries à la station hyperthermale chlorurée sodique du département de l'Hérault. Les rhumatisants dont il est utile de fortifier l'économie, de relever l'état général, doivent y être envoyés, tandis que les personnes sanguines, pléthoriques sont mieux adressées aux stations hyperthermales amétalliques. Lorsque les paralysies s'observent chez les hystériques et les chlorotiques, les eaux de la source de Balaruc rendent encore des services; elles doivent alors être

appliquées à l'extérieur, en même temps qu'elles sont administrées à l'intérieur à dose reconstituante. Les paralysies occasionnées par des empoisonnements métalliques sont rares à Balaruc ; et nous n'aurions rien à en dire si le professeur Dubreuil n'avait mentionné leur efficacité sur une rétraction des pieds et des mains, survenue chez un homme qui avait travaillé les préparations saturnines. Si les eaux de Balaruc bornaient là leurs prétentions dans les paralysies, nous n'aurions qu'à nous associer à ce qui a été dit sur ce sujet ; mais tous les auteurs anciens qui ont écrit sur l'action de ces thermes, Dortoman (1597), Le Roy (1762), Pouzaire (1774), Arnal (an XI), Fouquet, Marchant, ont vanté leur vertu contre les paralysies consécutives à une congestion ou à une hémorrhagie cérébrale ou médullaire. M. le docteur Le Bret, ayant été médecin inspecteur des eaux de cette station pendant quatre années, se range à l'opinion des praticiens que nous venons de citer, et, dans un mémoire communiqué à la Société d'hydrologie dans sa séance du 21 janvier 1856, M. Le Bret dit : « Il nous semble acquis qu'une eau minérale douée de propriétés purgatives et excitantes, permettra d'instituer pour les paralysies un traitement où la dérivation d'une part, la stimulation de l'autre, concorderont pour favoriser la résorption du foyer sanguin ou autre existant dans le centre cérébro-spinal, et pour rendre aux muscles, à la circulation capillaire, probablement aux réseaux nerveux de la périphérie une activité nouvelle. » Non-seulement M. le docteur Le Bret croit à la puissance d'action des eaux de Balaruc dans l'hémiplégie et dans la paraplégie, pourvu qu'elles ne dépendent pas d'un ramollissement du cerveau ou de la moelle, mais il croit de plus que « la paralysie générale paraît ralentir sa marche à Balaruc. »

Nous éprouverions un grand embarras à exprimer notre opinion en face de témoignages aussi nombreux et aussi éclairés, si nous ne nous sentions soutenu par des autorités non moins respectables, telles que celles du professeur Dubreuil, de Brieuille, et de M. le docteur de Laurès. Dubreuil rapporte l'observation d'une attaque foudroyante d'apoplexie survenue pendant une cure à Balaruc. Brieuille dit : « D'après cela, on peut juger que chez les personnes sujettes aux congestions ou aux apoplexies, l'effet est prompt et souvent irremédiable. » (*Recherches sur l'action thérapeutique des eaux minérales*, page 257.) M. le docteur Camille de Laurès, ayant aussi été médecin inspecteur de la source de Balaruc pendant sept ans, a dit le 4 février 1856, lors de la discussion à la Société d'hydrologie sur l'efficacité des eaux thermo-minérales dans les paralysies : « Pour mon compte, je suis loin d'avoir à constater des effets aussi heureux et aussi complets dans les paralysies symptomatiques d'altérations dépendant d'une affection aiguë ou chronique, soit du cerveau, soit de la moelle épinière. » Loin donc de conseiller aux confrères éloignés d'adresser à Balaruc leurs hémiplégiques ou leurs paraplégiques dont l'état tient à une congestion ou à une hémorrhagie du cerveau ou de la moelle, dans la première période de leur maladie, nous croyons que le traitement hydrothermal pourrait être très-funeste. Sans être aussi affirmatif pour les malades restés paralysés à la suite d'une congestion ou d'une apoplexie anciennes, nous pensons que plusieurs d'entre eux se trouveront bien d'une cure sagement conduite, lorsqu'ils seront surtout notablement affaiblis. Nous ne pouvons cependant nous défendre d'un sentiment de défiance extrême en conseillant l'emploi d'un moyen qui, s'il n'est pas utile, peut être quelquefois très-dangereux.

Les eaux toniques et excitantes de Balaruc ne doivent jamais être administrées aux malades d'un tempérament sanguin, et, à plus forte raison, à ceux qui présentent une tendance marquée aux congestions ou aux hémorrhagies du cerveau,

de la moelle ou du poumon. Elles sont *contre-indiquées* aussi chez ceux dont la circulation cardiaque ne peut être surexcitée sans danger. Elles n'ont donné, malgré la douceur du climat de Balaruc et son voisinage des bords de la mer Méditerranée, aucun résultat favorable dans la phthisie pulmonaire qu'elles semblent, au contraire, faire marcher plus rapidement vers une issue funeste, quelle que soit la période de cette affection.

Durée de la cure : en général de vingt-cinq à trente jours.

On exporte peu les eaux de Balaruc. Les sels de la source sont quelquefois consommés sur place, lorsque l'on veut augmenter l'action purgative de l'eau minérale, mais ils sont employés aussi pour préparer à distance la boisson ou les bains de malades qui n'ont pas pu se rendre à la station thermale. Nous ne mentionnons que pour mémoire les dragées aux sels naturels ; elles ne sortent guère des villes voisines de Balaruc et elles ne sont là, comme dans beaucoup d'autres postes thermaux, qu'un mode de traitement dont l'efficacité est très-contestable.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — DORTOMAN (Nicolas). *De causis et effectibus thermarum Belilucanensium, libri duo*. Lyon, 1597, in-8°. — LE ROY. *Observations sur les eaux de Balaruc*. In *Mémoires de l'Académie royale des sciences*, 1762, page 625. — DU MÊME. *Mélanges de physique, de chimie et de médecine*. Paris, 1771, in-8°. — POUZAIRE. *Traité des eaux minérales de Balaruc*. Montpellier, 1771, in-8°. — DU MÊME. *Essai sur les eaux thermales de Balaruc, où l'on assigne leurs vertus, la manière dont on les emploie, les préparations nécessaires avant leur usage et les maladies auxquelles elles sont utiles*. Montpellier, 1773, in-8°. — ARNAL. *Sur l'efficacité des douches des eaux minérales de Balaruc*. In *Annales de la Société de médecine pratique de Montpellier*, an XI, t. I, p. 95-98. — FOUQUET (H.). *Sur les bons effets des eaux de Balaruc prises en boisson et à doses très-modérées*. In *Annales de la Société de médecine pratique de Montpellier*, t. I, p. 99-104. — LE BRET. *Mémoire sur le scorbut de l'armée d'Orient, observé et traité à l'hôpital de Balaruc*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. III, 1856-1857. — BECHAMP. *Montpellier médical*, 1861. — DU MÊME. *Sur la présence du cuivre dans l'eau de Balaruc*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LI, p. 215.

A. R.

BALATON-FÜRED (EAUX MINÉRALES, BAINS DU LAC, BAINS ET FRICTIONS DE DOUE, CURE DE PETIT-LAIT DE) *athérmale, ferrugineuses faibles, carboniques fortes*, en Hongrie, dans le comté de Szalad, dans le prieuré des bénédictins du Mont-Saint-Martin et à environ 80 kilomètres de Raab, qu'un chemin de fer met en communication avec Vienne et Pesth. Une malle-poste fait le trajet en huit heures de Raab à Füred. Ce point minéral était à peine fréquenté il y a une vingtaine d'années; le village, situé à 180 mètres au-dessus du niveau de la mer, est une agglomération de population logée dans quelques maisons seulement. Les appartements destinés aux baigneurs sont propres, mais simples. Cinq cents chambres, à peu près pareilles, sont à la disposition des étrangers; il en faudrait le double pour satisfaire les touristes et les malades. Les bénédictins, auxquels appartient l'établissement, sont très-éclairés et font, à mesure des besoins, les dépenses nécessaires pour recevoir convenablement leurs hôtes. Le climat de Füred est très-doux et les variations thermométriques y sont à peine marquées. Ainsi, pendant les mois de la saison thermale, qui commence le 1^{er} mai et finit le 1^{er} octobre, la température moyenne est : en mai, de 16°,2 centigrades; en juin, de 23°,8 centigrades; en juillet, de 25°,6 centigrades; en août, de 25°,3 centigrades, et en septembre, de 20°,2 centigrades. Balaton-Füred est un séjour très-agréable, qu'embellit la proximité d'un des plus grands et des plus beaux lacs de l'Europe. On peut faire sur le lac de Balaton (*Plattensee*), dont la superficie n'a pas moins de 56 kilomètres carrés, de charmantes excursions en barque ou en

bateau à vapeur. Le tour de cette pièce d'eau est de 104 kilomètres du nord-est au sud-ouest, et sa plus grande largeur a 12 kilomètres environ. Le bateau à vapeur met deux heures pour franchir la distance qui sépare les deux rives. Les bords du lac opposés à l'établissement minéral, sont d'une extrême fertilité et forment un panorama ravissant. C'est dans les eaux du lac salé de Balaton, dont on trouvera plus loin l'analyse chimique, que l'on pêche le fogasch, espèce de thon, pesant quelquefois 250 et même 400 kilogrammes, dont le goût excellent est apprécié de tous les habitants de la Hongrie.

On trouve à Füred trois sources minérales; deux ont été affectées à l'usage interne; tandis que les eaux de la troisième étaient seules employées à l'extérieur. Depuis 1857, deux sources servent à alimenter l'établissement des bains et une fournit seulement les eaux que l'on prend en boisson.

Cette dernière source, qui s'appelle *die Franzjosefsquelle* (la source de François-Joseph), est située à la partie occidentale de la promenade, dans un chalet à coupole circulaire. On descend par un escalier au prétoire de la source de François-Joseph. Un grillage de fer recouvre la margelle, excepté aux heures où s'y rendent les buveurs, et à celles où les employés emplissent, bouchent et capsulent les cruchons destinés à l'exportation. Plusieurs malades boivent, non-seulement à la source l'eau de la Franzjosefsquelle, mais ils l'emploient aux repas en la mélangeant avec du vin. Cette eau est transparente, incolore; mais elle laisse déposer sur les parois du bassin qui la capte une couche assez épaisse de rouille, elle pique le nez et sa saveur, quoique sensiblement ferrugineuse, n'est pas désagréable. Des bulles gazeuses montent sans cesse et viennent s'épanouir à sa surface; enfin, elle rougit instantanément les préparations de tournesol. La colonne thermométrique montant à 20° centigrades à l'air libre, l'eau de Franzjosefsquelle la fait descendre à 12° centigrades. Son poids spécifique est 1,0015. L'analyse chimique faite en 1837 par M. le professeur Sigmund de Vienne, a donné sur 1,000 grammes d'eau les principes suivants :

Sulfate de soude.	0,6500
Chlorure de sodium	0,1080
Carbonate de soufe.	0,1100
— chaux.	0,6980
— magnésie.	0,1100
— fer.	0,0520
Silice.	0,0260
Alumine.	0,0190
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	1,7550
Gaz acide carbonique libre 76,80 pouces cubes = 2075,60 centim. cubes.	

La deuxième source, nommée *Source de Balaton*, émerge aussi sur la promenade; mais son eau, autrefois employée en boisson sous un pavillon rustique où se prend aujourd'hui le petit-lait, ne sert plus qu'aux bains généraux et quelquefois aux douches.

La *Badquelle* (source du bain) est utilisée exclusivement en bains et en douches. Son eau est plus froide que celle des deux autres sources; elle fait descendre le thermomètre à 10° centigrades. Elle a d'ailleurs les mêmes propriétés physiques et chimiques que l'eau de la Franzjosefsquelle et que celle de la source de Balaton.

On prend des bains à Balaton-Füred dans trois établissements; celui des étrangers, celui des paysans et des pauvres et celui du lac. L'établissement des étrangers est alimenté par la Badquelle et composé de vingt-cinq salles contenant ensemble

trente-six baignoires. Six cabinets sont munis d'appareils de douches locales de toutes sortes, de bains locaux, etc. Les malades peuvent additionner leur bain d'une quantité plus ou moins grande, selon leurs affections, de la boue du lac de Balaton.

Les paysans et les pauvres de la contrée jouissent du privilège de pouvoir se baigner gratuitement dans l'eau minérale de Füred. Une pièce contenant vingt-deux baignoires leur est spécialement réservée. Il existe en Hongrie, plus encore qu'en Suisse, en Allemagne et dans le Tyrol, une singulière coutume dans les classes inférieures. Lorsque les hommes et les femmes de la campagne, les hommes surtout, sont parvenus à l'âge adulte, ils se font appliquer sur le dos, au commencement de chaque été, douze ventouses scarifiées; ils ont la croyance que cette précaution les préserve de toute espèce de maladie pendant toute l'année. Ils pensent aussi que l'application des ventouses ne se fait jamais dans de meilleures conditions qu'au moment où l'on sort d'un bain d'eau minérale, et ils accourent en foule à la salle des paysans et des pauvres à l'époque où tout le monde a la liberté de réclamer le bistouri du ventouseur. Le médecin-directeur de Füred, M. le docteur Orzovensky, a combattu ce préjugé et a réformé cet abus. Aujourd'hui, pour être scarifié, il faut une consultation écrite de son médecin, ou une autorisation de l'inspecteur attaché à l'établissement minéral. Les anémiques, les chlorotiques et tous ceux qui ont des affections ou des constitutions auxquelles le traitement antiphlogistique ne convient pas, ne sont plus ventousés, malgré leurs instances. La défense est devenue même plus générale en Hongrie, où toute perte de sang par les ventouses, les sangsues ou la lancette, est interdite à ceux qui ne peuvent justifier qu'un médecin ou un chirurgien leur a conseillé cette médication.

Une cabane de bois sert d'entrée aux cabinets de bains du lac de Balaton. A droite, est le salon où les dames attendent qu'on vienne les prévenir que leur cabinet est préparé. Du même côté sont les appartements isolés où chaque baigneuse va changer son costume. Les salles de bains de première classe ont leurs parois et leurs plafonds tapissés de toile de Perse de couleurs différentes, et les portes d'entrée et de sortie des cabinets sont couvertes de tentures. Chacun de ces boudoirs confortables et spacieux est garni des meubles nécessaires à la toilette d'une femme à l'instant où elle se prépare à entrer ou à sortir du bain. Les cabinets de la seconde classe ont leurs parois en bois peint. Il est d'usage à Balaton-Füred, avant de se mettre au bain, de recevoir sur la tête, la poitrine et les épaules, une douche en pluie. On se place sous une pomme d'arrosoir, située à trois mètres au-dessus du niveau du sol, on agite le cordon d'une sonnette, le préposé à ce service met en mouvement le piston d'une pompe située en dehors des cabinets, et l'eau s'écoule sur la personne qui veut être douchée. — Les baigneurs trouvent l'eau du lac au bas d'un escalier de bois garni d'une rampe et ayant sept ou huit marches. Un espace de 4 mètres carrés constitue la baignoire, d'où l'on aperçoit par une ouverture pratiquée dans les palissades, la belle vue du lac. Lorsque l'on désire quitter le parquet de sa piscine particulière, établi à 1 mètre au-dessous du niveau de l'eau, on ouvre une porte placée dans la cloison du fond et l'on se trouve dans le lac où l'on nage en liberté. A gauche, est le salon des hommes et leurs cabinets de bains qui ont exactement la même disposition que ceux des dames. Ces cabinets communiquent avec les piscines garnies aussi d'un fond de bois. On a disposé sous une galerie passant devant chaque salle, une planche élastique à l'usage des baigneurs qui veulent plonger dans le lac, dont

la profondeur varie en cet endroit de 3 à 8 mètres. Deux chefs de natation veillent sans cesse pour porter secours à ceux qui en ont besoin.

L'eau du lac de Balaton a une transparence et une limpidité parfaites pendant les beaux jours ; mais elle se trouble, devient bleuâtre pendant la pluie et les orages et prend une odeur légèrement ammoniacale, rappelant celle du poisson qui commence à se gâter ; elle est douce et comme mucilagineuse au toucher, elle rend cependant l'eau rude et comme chagrinée. Sa saveur est astringente. En un mot, l'eau du lac de Balaton ressemble plutôt à de l'eau minérale qu'à de l'eau douce ordinaire, et elle laisse déposer une matière gris bleuâtre, qui n'est autre chose que de la boue, dont nous allons bientôt nous occuper. Le bassin du lac est, au surplus, constitué tout entier par une couche de terrain de formation basaltique et calcaire. La couleur des préparations de tournesol n'est aucunement altérée par l'eau du lac de Balaton. Quelle que soit la température extérieure, la chaleur de l'eau de Plattensee ne varie jamais que de 21°,5 à 25° centigrades. L'analyse chimique a démontré, en 1837, à M. le professeur Sigmund que 1,000 grammes de l'eau du lac de Balaton contiennent :

Sulfate de soude	0,245
Chlorure de sodium	0,020
Carbonate de chaux	0,470
— magnésie	traces.
— fer	0,010
Alumine	0,090
Matières végétales et animales	0,450
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,285

On prend à Füred non-seulement des bains dans l'eau minérale ferrugineuse carbonique et dans l'eau du lac de Balaton, mais on vient chercher encore à cette station une médication sans analogue ailleurs. Elle consiste à prendre des bains entiers et plus souvent à se faire froter les parties du corps sur lesquelles on veut obtenir une révulsion énergique et presque instantanée, avec le dépôt des eaux du lac. Ces bains ou ces frictions doivent être employés avec précaution, car ils ont une action si marquée qu'il suffit de quelques minutes pour en constater la puissance. La boue du lac de Balaton est grisâtre, elle est onctueuse et très-grasse au toucher. Appliquée sur la peau, elle sèche très-prompement et ressemble alors au sable des bords de la mer. Lorsqu'elle est humide, elle adhère fortement aux parties du corps avec lesquelles elle est en contact ; mais elle s'en détache très-facilement, au contraire, lorsqu'elle est séchée au soleil ou par la chaleur du corps. M. Heller, de Vienne, a fait, en 1854, l'analyse du dépôt des eaux du lac de Balaton, et il a trouvé dans 1,000 grammes de cette substance les principes suivants :

Carbonate de chaux	280,000
— fer	40,220
Sulfate de chaux	80,000
— soude	2,500
Bitume et substances organiques	120,000
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	522,720

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. L'eau de Franzjosefsquelle se prend à la dose de trois à huit verres par jour, un verre de quart d'heure en quart d'heure, le matin à jeun. L'eau de cette source a une saveur agréable ; son goût frais et

piquant plaît en général, quoiqu'il soit très-sensiblement ferrugineux et même un peu styptique. Cette eau n'a point d'action physiologique tranchée; mais au bout de quelque temps les buveurs anémiques reprennent leurs forces et éprouvent l'effet tonique et reconstituant, qu'explique aisément sa composition martiale et carbonique. Les bains à l'eau chauffée de la Badquelle sont prescrits tous les jours pendant quarante-cinq minutes ou une heure, et sont un adjuvant utile de la cure interne. Les douches se donnent pendant dix minutes ou un quart d'heure aux malades dont l'affection réclame une révulsion sur un point localisé de l'économie. Les bains avec l'eau chauffée du lac se prennent dans le même établissement que ceux de la Badquelle. Quatre robinets en effet versent dans chaque baignoire, deux, l'eau froide et l'eau chauffée de la Badquelle, et les deux autres, l'eau froide et l'eau chauffée du lac. Les bains chauds du lac sont d'une heure de durée en général, et n'ont d'autre action apparente que les bains d'eau ordinaire chauffée à la même température.

Ce sont les bains dans le lac, les bains et les frictions de boue qui sont le plus suivis à la station de Balaton-Füred et sont la caractéristique, pour ainsi dire, de ce poste minéral.

Les bains dans le lac de Balaton n'auraient sur l'homme en bonne santé aucune action différente de celle des bains soit de rivière, soit de mer, si l'eau du lac ne rendait pas la peau plus rude que l'eau douce, et ne semblait pas avoir une excitation particulière, qui ne ressemble en rien à celle que l'on éprouve sous l'influence mécanique des vagues de la mer. Leur durée ne dépasse guère quinze minutes.

Lorsqu'on veut obtenir de la rougeur et de la chaleur sur un point circonscrit de la peau comme au moyen d'un sinapisme, on emploie et friction la boue du lac de la manière suivante : on prend, pendant deux ou trois minutes, une douche en pluie avec l'eau du lac à sa température, sur le point que l'on veut frictionner. On étend ensuite sur cette partie une couche plus ou moins épaisse de boue ayant la consistance d'une pommade ordinaire; enfin, après un léger frottement, de deux ou trois minutes, on laisse sécher complètement la boue, et l'on prend un bain dans le lac. Pendant le temps de la friction, quelques minutes après, ou au moins en sortant de l'eau, il survient une rougeur assez intense et une cuisson qui devient très-vive et très-difficile à supporter, si la boue a été assez longtemps en contact avec la peau, ou si le frottement a été rude et un peu prolongé. Il arrive même, lorsque cette médication a été mal employée, que la cuisson et la démangeaison sont assez intolérables pour empêcher le repos et le sommeil. Lorsque l'on veut provoquer la révulsion sur l'enveloppe du corps tout entier, on fait délayer dans l'eau chauffée du lac une quantité de boue qui varie de 4 à 5 kilogrammes. On reste dans ces bains un temps plus ou moins long, suivant les états pathologiques auxquels on veut remédier; mais le médecin doit se souvenir que l'application d'un bain général trop prolongé avec la boue de Balaton a quelquefois occasionné un érythème ou même un érysipèle. Connaissant la composition chimique de la boue du lac de Balaton et ne trouvant dans les principes qu'elle contient aucun élément qui pût mettre sur la voie de l'action puissante de ce dépôt, nous avons cherché, avec M. le docteur Orzovensky, le mode d'action de cette boue minérale. Ce médecin a vu, à l'inspection microscopique, que le dépôt du lac du Balaton contient une quantité extrêmement considérable de cristaux terminés en pointe recourbée, comme certaines armes turques. Ces cristaux ne sont autre chose que du silicate de chaux. On peut donc comprendre ainsi

l'action de la boue du lac de Balaton : la friction fait entrer dans les couches superficielles de la peau ces innombrables épines, qui ayant préalablement déchiré le derme, y restent fixées jusqu'à ce qu'un travail d'inflammation consécutive les ait éliminées. Cette théorie mécanique explique parfaitement les douleurs, la démangeaison agaçante et la cuisson occasionnées par les frictions un peu fortes avec cette boue, et elle fait comprendre pourquoi, lorsqu'on se gratte, la démangeaison se change en cuisson des plus vives, car les corps étrangers étant enfoncés plus profondément encore, augmentent le mal qu'on voulait calmer.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Signalons en peu de mots les états pathologiques qui sont le plus avantageusement traités par l'usage des eaux minérales de Füred en boisson et en bains, par les eaux et les boues du lac de Balaton. L'eau de la Franzjosefsquelle à l'intérieur agit comme toutes les eaux chalybées médiocrement chargées de principes ferrugineux et assez fortement carboniques. La chlorose et l'anémie sont les maladies dans lesquelles cette eau est principalement indiquée.

Les névroses et les maladies des organes génitaux de la femme sont les affections qui se guérissent surtout par les bains et les douches de l'eau du lac de Balaton. Il ne faut pas oublier les bénéfices que donne un traitement hydrothérapique simple en pareille circonstance, et il ne faut peut-être pas insister trop sur l'efficacité spéciale des bains et des douches avec l'eau du lac de Balaton. On combat les manifestations générales du rhumatisme chronique par les grands bains de l'eau chauffée du lac dans lesquels on fait délayer une certaine quantité de boue. Lorsque l'affection rhumatismale est localisée, ce sont les frictions avec la boue, précédées d'une douche en arrosoir, et suivies d'un bain général dans l'eau du lac, que l'on réserve à cette manifestation morbide.

Durée de la cure : de trente à quarante-cinq jours.

On exporte peu l'eau de Balaton-Füred.

BIBLIOGRAPHIE. — SIGMUND (C. L.). *Füred's Mineralquellen und der Plattensee*. Pest, 1857. — LENGVEL DE PRZEMYSL (DAN.). *Die Heilquellen und Bäder Ungarns*. Pest, 1854; in-42, p. 121-128.

CURE DE PETIT-LAIT. On a organisé, depuis 1856, un établissement de petit-lait sur la promenade de Füred, sous le pavillon qui abritait la deuxième source ou source de Balaton. Le petit-lait de brebis est exclusivement employé, et les troupeaux de moutons des moines bénédictins sont tellement nombreux qu'il est facile de se procurer à Füred des quantités de lait de brebis assez considérables pour satisfaire à toutes les indications médicales. La préparation du petit-lait de brebis se fait à Füred de trois manières différentes : ou bien on prive le lait du beurre qu'il contient et on a le petit-lait *maigre*; ou bien on enlève la caséine du lait et le petit-lait est *gras*; ou bien enfin on fait dissoudre du sulfate ou du bicarbonate de soude dans le petit-lait qui est alors *additionné*. Le petit-lait s'administre ordinairement à la dose de deux à quatre verres pris le matin à jeun et à un quart d'heure de distance. Chaque ingestion doit être suivie d'un promenade à pied, et les jours de mauvais temps les buveurs gardent la chambre et même le lit. Le petit-lait, pris à l'intérieur, a ordinairement un effet laxatif, surtout lorsqu'on y ajoute une certaine quantité de sulfate de soude. Il ramène ou il augmente l'appétit au bout d'un temps assez court; il est diurétique et il a une action sédative marquée. Les bains généraux de petit-lait clarifié ont une efficacité très-grande sur l'innervation, mais surtout sur la circulation sanguine. Ainsi, il n'est pas rare de voir les battements des artères diminuer de 10, de 15 et même de 20 pulsations au bout de 15, 30 ou

45 minutes qui est la durée habituelle des grands bains de petit-lait. Il est malheureux que les bains entiers de petit-lait pur soient à Füred, comme partout ailleurs du reste, d'un prix trop élevé pour pouvoir être conseillés à tous ceux auxquels ils conviennent. C'est contre les accidents occasionnés par un trouble des organes contenus dans la poitrine que le petit-lait est particulièrement employé. La phthisie pulmonaire et les maladies organiques du cœur sont les affections dans lesquelles le petit-lait, en boisson et en bains, est administré le plus souvent. Les malades doivent être soigneusement éloignés alors des sources ferrugineuses, des bains et des douches avec l'eau du lac, et l'on ne peut jamais avoir recours chez eux aux moyens balnéothérapeutiques réunis à Füred, que lorsqu'il est utile de produire sur leur peau un effet semblable à celui que l'on obtient avec la farine de moutarde arrosée d'eau tiède. On emploie alors les frictions avec la boue du lac de Balaton. Nous avons constaté les bons résultats d'un traitement par le petit-lait en boisson chez plusieurs personnes ayant évidemment des tubercules pulmonaires ; mais ces exemples sont-ils autre chose que la preuve de l'influence heureuse d'une bonne hygiène, d'un air pur, d'un séjour à la campagne, d'un climat favorable et de l'alimentation lactée dans la tuberculose du poumon ?

Les dyspeptiques et les gastralgiques se trouvent ordinairement très-bien de l'usage intérieur du petit-lait clarifié des brebis de Füred, pur ou additionné d'une petite quantité de bicarbonate ou de sulfate de soude.

Les bains généraux de petit-lait donnent des résultats heureux, incontestables chez certains névrosiques, qui en éprouvent souvent une sédation marquée et un calme relatif. Cette médication convient encore chez les personnes affectées de maladies organiques du cœur ou des vaisseaux dans lesquelles il importe, avant tout, de diminuer l'activité de la circulation sanguine.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — ORZOVENSKY. *Notes manuscrites.*

A. R.

BALAUSTES. Voy. GRENADIER.

BALAYAGE. (Voyez VILLES.)

BALDI (Les). L'on peut citer jusqu'à huit médecins de ce nom qui se sont fait connaître par leurs écrits.

Baldi (CAMILLE), philosophe-médecin, né vers l'année 1547, à Bologne, où son père avait professé la philosophie pendant vingt-six ans. Il mourut dans cette même ville en 1634, âgé de quatre-vingt-sept ans. Ses ouvrages sont nombreux ; nous citons les plus intéressants :

I. *In Physiognomica Aristotelis commentarii.* Bonon., 1621, in-fol. — II. *Trattado come da una lettera missiva si conoscano la natura e qualita del scrittore.* Carpi, 1622, in-4°. Trad. en latin. Bonon., 1664, in-4°. — III. *Delle mentite et offese di parole, come si possano accommodare.* Bolog., 1623, in-8° ; Venise (s. d.), in-8°. — IV. *De humanarum propensionum ex temperamentis prænotionibus tractatus.* Bonon., 1629 et 1644, in-4°. — V. *De naturali ex unguum inspectione præsagio commentarius.* Bonon., 1629 et 1644, in-4°. — VI. *I congressi civili.* Bolog., 1668, in-4°.

Baldi (BALDO), né à Florence vers 1580, pratiqua surtout à Padoue, devint professeur au collège de Sapience, et devint médecin du pape Innocent X. Cette charge ne lui porta pas bonheur, car il mourut quelques mois après, en 1645. On a de lui :

I. *Prælectio de contagione pestifera*. Romæ, 1651, in-4°. — II. *Disquisitio iatro-physica ad textum XXIII Hippocratis de aere, aquis et locis*. Romæ, 1657, in-4°. — III. *De loco affecto in pleuritide disceptationes contra Johannem Manelphum*. Paris., 1640., in-8°; Romæ, 1645, in-8°. — IV. *Opobalsami orientalis in conficienda theriaca Romæ adhibiti medicæ propugnatioes*. Romæ, 1640, in-4°; Norimb., 1644, in-12. Traduit en italien, et réimprimé aiusi après la mort de l'auteur, Romæ, 1646, in-4°. — V. *Relazione del miracolo insigne operato in Roma per intercessione di S. Filippo Neri*. Romæ, 1644, in-4°.

Baldi (JACQUES), cité par Mercklin comme un poëte-médecin du dix-septième siècle et comme auteur des ouvrages suivants :

I. *Medicinæ gloria per XII satyras asserta*. Monachii, 1651, in-12. — II. *Satyra contra abusum tabacj*. Monachii, 1657, in-12. — III. *Solatium podagricorum*. Monachii, 1661, in-12.

Baldi (JÔSEPH), né à Florence, pratiqua la médecine dans cette ville vers la fin du dix-septième siècle; mais on ignore toutes les autres circonstances de sa vie. Il n'a même laissé, en fait d'écrits, qu'un manuscrit sur les champignons, manuscrit signalé par Morelli dans son *Catalogue de la bibliothèque de Nani*, Venise; 1776, n° 54.

Baldi (SÉBASTIEN). Celui-ci était de Gênes, mais il pratiqua longtemps à Rome, protégé par le cardinal de Lugo. Il vivait encore en 1676, tourmenté par la goutte. C'est peut-être le premier auteur qui ait écrit en faveur du quinquina si maltraité par Chifflet et par Plemp. Son *Cortex Peruvix redivivus* (Gên., 1656; in-12) et son *Anastasis corticis Peruvix seu Chinæ-Chinæ defensio* (Gên., 1665; in-4°) ont assez vengé la précieuse écorce. On lui doit encore :

I. *Necessitates phlebotomiæ in exanthematibus*. Gen., 1665, in-4°. — II. *Commentum Horatii epistolarum*. Paris, 1655, in-8°.

Baldi (DOMINIQUE, de Florence), a publié :

Disputatio de anro. Florent., 1657, in-8°.

Baldi (JÉROME). On lui doit :

Theatrum naturæ iatrochymix naturalis. Rom., 1654, in-4°.

Baldi (PHILIPPE) vivait à Naples dans la seconde moitié du dix-huitième siècle. Il a écrit un recueil de mémoires d'hygiène sur la chasse, la pêche, la natation qui portent ce titre : *Saggi interno alla preservazione e cura della umana salute*, Naples, 1787; in-8°, 5 vol. Plus, la *Manière d'élever les enfants à la mamelle, à défaut de nourrices*. Paris, 1786, in-12. A. G.

BALDINGER (ERNEST-GODEFROY). Profondément instruit, vulgarisateur de la littérature classique dans les universités allemandes, maître d'Ackermann, de Blumenbach, de Sœmering, de Loder, de Merkel; franc, honnête et bon, mais aveuglé par une vanité puérile, d'une sincérité qui allait jusqu'à la rudesse et au mépris des convenances; tel fut en peu de mots ce grand médecin, l'honneur de l'Allemagne. Né à Gross-Vargula, près d'Erford, le 15 mai 1738, il fut emporté par une attaque d'apoplexie le 21 janvier 1804. Dans sa carrière, on le voit successivement élève du gymnase de Gotha, dirigé alors par Stuss (1751), puis de celui de Langensalza (1755), assis sur les bancs de l'Académie d'Erford (1754), où il put entendre les Adelung, Nunne, Grant, Baumer, Riedel, Kniphof, Hesse, Mangold; reçu docteur à Erford (1760), attaché à l'armée prussienne pendant la

guerre de Sept ans (1761), professeur à Léna (1768), professeur de médecine et directeur de l'Institut clinique de Gœttingue (1773), premier médecin à la cour de Cassel (1775), restaurateur de l'université de Marbourg sous l'inspiration du landgrave Guillaume IX. C'est à lui que cette université doit un nouvel amphithéâtre d'anatomie, l'agrandissement du jardin botanique, la fondation d'un laboratoire de chimie, une école vétérinaire, une école pour les sages-femmes. Creutzer, qui a prononcé l'éloge de Baldinger, fait remonter le nombre de ses ouvrages à quatre-vingt-quatre. Voici les titres des principaux :

I. *Introductio in notitiam scriptorum medicinæ militaris cum additamentis*. Berolini, 1764, in-8°. — II. *Historia mercurii et mercurialium medica libri*. Gœtt., 1783, 1785, 2 vol. in-8°. — III. *Von den Krankheiten einer Armee*, etc. Langensalza, 1765, in-12. — IV. *Arzneien, eine physikalisch-med. Monatschr.* Langensalza, 1766-1767, 2 vol. in-8°. *Neue Arzn.* Ibid. 1767, 2 vol. in-8°. — V. *Pharmacopœa Edimburgensis*. Bremæ, 1776, in-12. — VI. *Biographie des médecins et naturalistes, actuellement vivants en Allemagne et dans d'autres pays*. 1768, 1 vol. in-12. — VII. *Projet de diminuer les fièvres des armées*. Francof., 1761, in-8°. — VIII. *Magazin für Aerzte*. Leipzig, 1778, 2 vol. in-8°. — IX. *Neues Magazin*. Leip., 1779-1799, 20 vol. in-8°. A. C.

BALÉARES (ILES). Groupe situé dans la mer Méditerranée, en face des côtes orientales de l'Espagne, entre 38°38' et 40°6' de latitude nord. Quant à la longitude, il est sous le méridien de Paris, qui est presque tangent à l'îlot Dragonera, situé à la pointe ouest de l'île Majorque; et le groupe s'étend, en ligne oblique, du 1^{er} degré à l'O. jusqu'au 2^e degré à l'E. dudit méridien. La superficie totale est de 4817 kilomètres carrés, dont 668 pour Iviça et Formentera, 3411 pour Majorque, Dragonera et Cabrera, et 734 pour Minorque. On dérive le nom de Baléares du grec βάλω, lancer, par allusion à l'habileté très-réputée des anciens habitants dans l'exercice de la fronde, habileté qui les distingue encore aujourd'hui, quoiqu'elle ne soit plus de mise dans les combats, comme aux temps des Scipions et des Césars. D'autres étymologistes veulent que Baal, dieu des Phéniciens, ait eu l'honneur de nommer ce groupe d'îles. Mais il paraît plus probable que le nom de *Baléares* vient des deux mots carthaginois, *Baal jarah*, qui ont le même sens que βάλω. (Armstrong.)

Les Baléares dépendent politiquement de l'Espagne. Elles en dépendent aussi physiquement. Elles sont placées devant ce grand promontoire, éperon colossal, qui s'avance dans la mer au sud du royaume de Valence, séparant les deux bassins du Xucar et de la Segura; et elles sont dans l'alignement de la Sierra Morena, à laquelle ce promontoire est relié par des chaînes secondaires. Les terrains qui composent ces chaînes de montagnes, calcaires et grès du trias, formations jurassiques et crétacées, calcaires nummulitiques, dépôts lacustres et dépôts de miocène marin, se retrouvent comme formant les îles Baléares. Nous en voyons la preuve dans la carte géologique de Majorque et de Minorque, dressée par le général Albert de la Marmora, et accompagnant son mémoire, lu à l'Académie des sciences de Turin.

GÉOLOGIE. L'inclinaison générale des terrains de l'île Majorque est du nord-ouest au sud-est. La côte abrupte du nord-ouest est formée de calcaire compact (liasique), qui s'étend en droite ligne dans la plus grande longueur de l'île depuis la *Morra del Pinar* jusqu'à l'îlot Dragonera. Sur le lias s'étend, dans la même direction et la même longueur, la série des formations crétacées, grès vert néocœnien, craie chloritée, calcaire nummulitique. Le calcaire grisâtre avec veines spathiques blanchâtres offre tous les caractères des craies du Roussillon et de la Provence, comme l'a remarqué Élie de Beaumont, qui compare le puig de Torella

au Mont-Ventoux et le Galatzo au Pilon-du-Roi près la Sainte-Baumé. Le terrain crétacé fournit les plus grandes élévations de l'île : *puig Torella*, 1463 mètres; *puig Major*, 1115; *puig de Galatzo*, 989 mètres. Après ces hauteurs le sol va en s'abaissant graduellement au sud-est jusqu'à la mer. Entre *Benisalem* et *Alcudia*, le calcaire contient, au pied sud-ouest de la grande chaîne, des lits de lignite brillant, dans des couches bitumineuses d'eau douce, accompagnées de marnes grises. Au nord-est de Soller on exploite des gypses et des minerais de fer et de plomb.

La plaine est occupée tout entière par un calcaire à moellon alternant avec de minces strates de marne bleue; terrain tertiaire, dont l'émergence dans les parties centrales de l'île est entourée de terrains d'alluvion, et que recouvre dans tout le pourtour de l'île le terrain quaternaire. Celui-ci offre les mêmes variétés de composition que dans l'île de Sardaigne. C'est un grès composé de minces grains calcaires, où l'on reconnaît les débris des coquilles, agglutinés par un ciment argileux. Il prend une structure plus compacte dans l'éloignement de la côte, et passe au calcaire d'eau douce. Une bande de *Macigno* s'étend d'Arta aux trois caps *Furuch*, *del Freu* et de *Pera*.

D'après l'étude des fossiles que renferment ces divers terrains, Jules Haime a pu déterminer leurs âges respectifs. D'accord en cela avec Élie de Beaumont, il les attribue aux époques géologiques suivantes :

- A. Lias (*Soller*, au col de la *Muleta*).
- B. Étage oxfordien (*Benisalem*).
- C. Étage néocomien (*Benisalem*, *Selva*).
- D. Craie tuffeau (dans les montagnes).
- E. Craie blanche (*Inca*, *Santa-Magdalena*).
- F. Étage nummulitique (*Alaro*, *Benisalem*).
- G. Dépôt lacustre de calcaires bitumineux et calcaires marneux gris (*Selva*, *Benisalem*).
- H. Miocène, molasse (plusieurs petits bassins isolés, principalement à la *Randa* et à *Muvo*).
- I. Formation subapennine ou pliocène (colline de *Belver*).
- J. Quaternaire.

Les terrains tertiaires et quaternaires qui viennent d'être indiqués sont communs à tout le bassin de la Méditerranée.

Les mêmes calcaires (*Macigno* et *Dolomie*) occupent le centre et la plus grande partie de l'île de *Minorque*, et lui fournissent ses points les plus élevés, au mont *San-Aguado* et au *Monte Toro* (500 mètres). La *Dolomie* pure constitue le plateau d'*Alhayor*. L'ardoise alterne avec le *Macigno* à la *cala de la Mola*. Le terrain tertiaire s'étend dans toute la longueur de la côte sud-ouest, du cap *Menorca* et de *Ciudadela* à la *Punta Prima* et à la petite île de l'*Ayre*. Le quaternaire ne paraît qu'en quelques plages isolées, une au sud de *Ciudadela*, une au nord-est de cette ville, et la troisième, plus étendue, au nord de *Mercadal*.

Le beau port de Mahon est résulté d'une dislocation du terrain tertiaire en contact avec le calcaire à fucoïdes, dislocation qui a donné entrée à la mer par une fente profonde et dentelée.

HYDROGRAPHIE. Les îles Baléares n'ont pas de cours d'eau important. Les fortes sources y sont rares, et à peine y trouve-t-on trois ou quatre ruisseaux qui ne tarissent pas complètement en été. (P. Marès.) Heureusement cette pénurie d'eau est compensée à un certain point par l'humidité de l'air, dont l'hygromètre

indique la saturation habituelle. Un grand nombre de communes n'ont d'eau à boire que celle des puits, ou plus souvent celle qu'ils recueillent dans des citernes. Les Maures ont fait, pour cette nécessité, de vastes et solides constructions, qui durent encore. Ils disposaient leurs toits en entonnoir. Lorsque les habitants négligent d'empêcher les ordures des toits d'être entraînés dans les citernes, l'eau s'y corrompt ; ils s'efforcent alors de la purifier en y jetant des paquets de branches de myrte. La quantité d'eau des sources dépend naturellement de celle qui tombe de l'atmosphère. En 1847 et 1849, les neiges et les pluies manquèrent également : les sources disparurent ou se séchèrent, les citernes restèrent vides, et les troupeaux périrent faute d'être abreuvés.

Si, au contraire, il tombe une quantité extraordinaire de pluies, comme il arrive quelquefois à Majorque, la rapidité avec laquelle les torrents se précipitent des montagnes peut causer d'immenses désastres. On garde le souvenir de quatre terribles inondations survenues par cette cause du quinzième au dix-septième siècle, notamment de la première, qui en 1405 renversa mille six cents maisons, et fit périr plus de cinq mille personnes. Tout récemment, en 1850, une inondation de ce genre causa presque autant de dévastations, mais moins de morts, parce qu'elle arriva pendant le jour.

Ces îles n'ont pas de lacs proprement dits, mais quelques grandes lagunes ou *albuferas*, telles que les deux qui avoisinent Alcudia, et qui occupent plusieurs kilomètres carrés d'un terrain inférieur au niveau de la mer. Leurs eaux salées, entretenues ou renouvelées par les pluies du printemps, sont très-fécondes en plantes marines et en animalcules,

Sur la côte sud, vis-à-vis l'îlot Gavina, à un kilomètre de la mer, la source thermale dite *Fuen-Santa* ou de San-Juan-de-Campo, a donné lieu à un établissement de bains, inauguré en 1845. Il se compose de onze chambres meublées, qui se louent 3 ou 4 réaux (75 centimes à 1 franc) par jour. Le bain coûte 3 réaux. Il est donné gratuitement aux pauvres de la province, mais au débit des communes dont ils sont originaires. La saison des bains, qui commence le 1^{er} avril, se termine dès les premiers jours de juin. Les émanations pernicieuses d'une lagune voisine (*el Salobrar*) ne permettent pas un séjour prolongé dans cette station. La température de la source varie de 37° à 47° centigrades, selon les vents régnants. (Weyler.) L'eau chaude marque 16° à l'aréomètre, et seulement 13-14°, quand elle est refroidie. Son odeur sulfureuse imprègne les vêtements. Sa saveur est amère et salée. Elle stimule la peau et la rend onctueuse. La proportion de ses principes minéralisateurs est la suivante :

Chlorure calcique.	0,27
— de manganèse	0,26
Sulfate calcique.	0,23
Chlorure sodique.	0,18
Sulfate sodique.	0,04

Traces de silice et de potasse, sulfide hydrique, acide carbonique et gaz azote libres.

On administre cette eau, soit en boisson, en douches ou en bains, contre des affections dont la liste est longue, et parmi lesquelles nous citerons seulement dermatoses, affections scrofuleuses, gastrites, névralgies, hémiplegies. Les relevés officiels déclarent, sur 100 cas de dartres (herpès), 28 guéris, 40 soulagés.

CLIMAT. L'Annuaire officiel espagnol ne donne pas le relevé des observations météorologiques qui doivent se faire à l'*Instituto* des îles Baléares ; mais la *Topographie médicale* de Weyler nous donne à cet égard d'utiles renseignements.

La moyenne annuelle de température à Palma, déduite des maxima et des minima de cinq années, 1849-1853, serait 18°,25. M. Paul Marès estime que ce chiffre est trop élevé, par comparaison à la température des côtes algériennes qui est entre 17° et 18°. Il est vrai que le thermomètre de M. Weyler, placé dans une ville, peut être sujet à l'inconvénient presque inévitable des stations urbaines. (*Voy.* au tome III de ce DICTIONNAIRE, p. 312, note 1.) Mais d'un autre côté, si nous comparons la température de Palma à celle de Valence qui est à la même latitude et dont la moyenne annuelle dépasse 19° (*Anuario estadístico*, 1858-1861), nous concluons que le chiffre de M. Weyler ne peut être suspecté d'une grande exagération. Le thermomètre ne descend à zéro qu'une fois en cinq ans ; la neige tombe très-rarement sur la plaine, et elle disparaît aussitôt. Le minimum de la température est en février, et sa moyenne est de 7°,7 ; le maximum est en août, 35°. Valence a pour minimum 2°, en janvier, et pour maximum 36°.

Palma jouit donc bien de la modération reconnue du climat maritime ; et il faut ajouter que la température n'y est pas sujette aux brusques variations qui sont si fréquentes sur le continent et même aux bords de la Méditerranée.

L'île entière est garantie du froid des vents du nord par l'élévation de sa chaîne crétaçée ; et quant aux vents du sud, leur chaleur est tempérée par leur passage à travers les chaînes de l'Atlas, et sur les 250 kilomètres de mer qui séparent Majorque d'Alger. C'est pourquoi Cambessèdes a pu dire, sans trop forcer la vérité, que les habitants jouissent d'un printemps perpétuel, et qu'ils joignent sans crainte à la culture de la vigne, de l'amandier, du figuier, de l'olivier, celles de l'oranger et du cotonnier.

La quantité de pluie qui tombe à Palma est peu abondante : les cinq années d'observations ont donné pour moyenne 380 millimètres. (A Valence, la moyenne annuelle dépasse 400 millimètres.) Cette cause de sécheresse est aggravée par la nature calcaire les terrains, dont les fissures fréquentes absorbent l'eau qui tombe et la dérobent au sol végétal ; et le peu qui en arrive jusqu'à la plaine disparaît dans les sables et les débris calcaires dont elle est composée. Les pluies paraissent beaucoup plus abondantes à Minorque ; mais nous n'avons pas de séries d'observations précises.

La violence fréquente des vents pendant tout l'hiver est un fléau pour les habitants et pour la végétation arborescente. Les pins et les oliviers sauvages que le sol produit avec abondance sont couchés et tortueux sur les plages découvertes : ils sont généralement renversés vers le sud, ce qui indique quel est le vent dont ils ont le plus à souffrir. Weyler signale comme les plus impétueux ceux du nord-ouest (*tramontana*), et du nord-est (*gregal*). Leur plus grande force est aux époques des équinoxes.

FLORE. Le catalogue, dressé par Cambessèdes, et complété par MM. Marès et Vigneix, donne 860 espèces fournies par les cent familles de la Flore méditerranéenne, dans la proportion de 96 espèces Papilionacées, 80 Composées, 60 Graminées, 40 Labiées, 37 Crucifères, 30 Ombellifères, 32 Caryophyllées, 27 Renonculacées, 20 Liliacées, etc.

Les rochers escarpés, dénudés par l'ardeur du soleil, donnent aux montagnes un aspect généralement aride. Cependant le pin d'Alep forme des forêts depuis le rivage jusqu'à 600 mètres de hauteur. Ce pin forme la masse de la végétation arborescente des Baléares, avec le chêne vert et l'olivier dont la culture fait la richesse des habitants. Le chêne à glands doux (*Quercus Bellota*) n'y est pas commun. L'*Ilex balearica* ne se montre qu'à de rares intervalles, et à 1000 ou

1200 mètres de haut. On y trouve aussi peu aujourd'hui le *Taxus baccata*, qui cependant peut avoir donné son nom au puig du Tetx (nom majorcain de l'if). Les montagnes voisines de Pollenza et de Sollet offraient, il y a quelques années, entre 400 et 800 mètres d'élévation, de magnifiques bois, toujours verts, du Buis-de-Mahon (mieux nommé par les botanistes *Buxus balearica*, puisqu'on ne le trouve pas à Minorque). Ce bel arbuste, qui avait souvent la grosseur d'un corps d'homme, et dont on faisait des meubles à Ternellas et à Pollenza, a été coupé, déraciné, détruit, pour en faire du charbon.

La végétation alpine, qui dans les Pyrénées naît bien au-dessous du niveau des puigs majorcains, n'existe pas ici, sans doute parce qu'elle n'est pas, comme là, protégée par des pics élevés et neigeux. Ces îles n'ont pas même la flore subalpine. Cependant M. Marès a rencontré l'*Erinus alpinus* sur le puig Major de Massanelles, dans un des points les plus froids et les plus élevés de Majorque. Sur ces hauts sommets croissent *Hippocrepis balearica*, *Brassica balearica*, des *Helichrysum*, des *Hieracium*, le chèvrefeuille des Pyrénées, la scabieuse de Crète, etc. Au pied des rochers naissent *Hypericum balearicum*, *Arenaria balearica*, la Sibthorpia d'Afrique, d'autres scrofulariées, des renonculacées, etc.

L'olivier croît spontanément et prospère dans le sol rocailleux des plaines et des collines sur lesquelles il s'élève jusqu'à 700 mètres. Il est accompagné du caroubier, qui pourtant n'atteint pas la même altitude. Le palmier nain se propage aussi sur le penchant des montagnes et sur les coteaux maritimes. Ses larges feuilles protègent les Cyclamen, les Polygales, les Anthyllides. Le *Donax tenax*, qui sert de nourriture aux mulets, est cause que les paysans détruisent les bois de chênes et de pins pour propager cette Graminée, qui s'y installe avidement. Elle laisse à peine végéter à côté d'elle le Pistacier lentisque et quelques Cistes. Ailleurs, sur les coteaux pierreux, viennent les autres arbustes méditerranéens, myrte, genévriers, nerpruns, caprier, daphné, absinthe. Les Labiées surtout se multiplient avec profusion.

Les sables calcaires des rivages portent plusieurs belles espèces d'hélianthème.

Le mûrier n'est pas cultivé comme il pourrait l'être. Le dattier couronne les habitations, mais il ne mûrit pas bien. L'*Opuntia* entoure les jardins, s'élevant jusqu'à 1 et 2 mètres. Ses fruits sont recherchés des habitants. Dans les marais salés végètent les *Tamarix*, les *Statice*, les *Salsolacées*.

Minorque est moins bien abritée et moins fertile que Majorque. Les orangers et les citronniers ne s'y voient que dans les jardins. Elle a d'ailleurs la même végétation : mais les arbres et les arbustes y sont plus rares, et n'y viennent que couronnés et couchés à terre par les vents.

Iviça n'est qu'une suite de monticules arides couverts de pins (d'où le nom *Pityusæ* que les Grecs avaient imposé anciennement à cette île et à Formentera, sa voisine. Strab., l. III, Plin., l. III, c. 5) La végétation s'y rapproche un peu de celle des côtes de Barbarie. On y trouve fréquemment *Pinus pinca*, *Juniperus phœnicea*, *Fagonia cretica*, *Cistus Clusii*.

FAUNE. Le catalogue dressé par Weyler n'offre à signaler en mammifères, après les animaux domestiques, que la genette, le furet, la marte, le phoque, le dauphin. La classe des volatiles est beaucoup plus riche, surtout en passereaux et en échassiers. Les aigles, les vautours et les faucons planent sur les hauts sommets. On trouve dans ces îles la plupart des oiseaux et des insectes de la région méditerranéenne. Les insectes incommodes aux animaux et aux hommes : mouches, taons, cousins, poux, y pullulent d'une manière fâcheuse. Des rapports officiels disent

qu'il n'y a pas d'animaux venimeux. Cependant on trouve à Minorque des vipères et des scorpions : mais l'huile d'olive qu'on y emploie comme spécifique contre leurs morsures semble indiquer que leur venin n'est pas dangereux.

Deux îlots situés, l'un à l'ouest d'Iviça, l'autre au sud de Majorque, indiquent, par leur nom, de *Conejera*, que les lapins y ont pullulé comme en Espagne.

Les hérissons abondent et servent de nourriture. On ne trouve pas de porc-épic.

Les côtes fourmillent de poissons, et c'est une des plus grandes ressources de l'alimentation : dorades, lamproies, congres et anguilles ; grande abondance de sardines et d'anchois. Les dentales, les murènes y atteignent une grosseur considérable ; on prend des merlots de 15 et de 18 kilogrammes. Les tortues de mer sont belles, et abondantes. Les mollusques ne le sont pas moins : on apprécie surtout les coquilles de Mahon pour leur goût délicat et pour la variété des espèces. La nacre de perle (*Pinna magna*) est commune : on en trouve d'un mètre de long sur un demi-mètre de large.

ANTHROPOLOGIE. On ne peut espérer de retrouver un type primitif de population dans des îles successivement foulées par toutes les races qui ont plus ou moins possédé l'Espagne : Ibères, Celtes, Rhodiens, Phéniciens, Carthaginois, Romains, Goths et Maures. Les Grecs y distinguaient deux groupes, les *Pityuses*, au sud-ouest, et au nord-est les *Gymnésies* qui étaient principalement Majorque et Minorque. Le nom de *Gymnésies* indique que les habitants de ces deux îles, quand les Grecs y abordèrent, ne portaient pas de vêtements. Strabon dit que ce sont les Phéniciens qui leur en apprirent l'usage et les y assujettirent. Le séjour des Celtes est constaté par des monuments de la plus haute antiquité, plus ou moins conservés, surtout dans l'île Minoïque : ces monuments sont analogues aux Peulven, aux Cromlech des îles septentrionales de l'Océan, mais avec des proportions moins grandioses. La longue possession des Maures est attestée non-seulement par le grand nombre de mots arabes qui sont restés dans la langue usuelle, mais aussi par des constructions encore subsistantes, notamment à Palma, telles que la salle des bains, le fort *Almudena*, l'ancienne porte de ville, et beaucoup de maisons particulières. Enfin la conquête de ces îles par Jacques d'Aragon, au quinzième siècle, et le partage des terres qu'il distribua à ses compagnons, y ont implanté une aristocratie qui y domine encore.

La langue usuelle, parlée tant dans les villes que dans les campagnes, appartient à l'ancien idiome *limosin* ou *lemosin*, avec des variantes qui le distinguent de celui des Valenciens, des Catalans et des Roussillonnais. Les Baléars se refusent obstinément à l'usage du castillan : et, au rapport du docteur Ribert, il n'y a guère plus de dix ans qu'on a cessé d'écrire leurs actes publics en limosin ou catalan.

Le docteur Weyler distingue chez les Majorcains deux types principaux : le type blanc, formes arrondies, tendant fréquemment à l'obésité ; peau rose ou blanche sans pâleur, cheveux clairs, développement médiocre du système poilu, yeux bleus ou gris, figure régulière ; — le type brun, formes nerveuses et sèches, peau brune avec nuances diverses, système poilu bien développé, cheveux noirs, yeux gris ou noirs, rarement bleus ; traits fortement accentués et tendance au prognathisme. Le second type se rencontre abondamment dans les campagnes ; le premier est plus commun chez les populations agglomérées, parmi lesquelles on trouve aussi toutes les transitions de l'un à l'autre. Selon le même auteur le tempérament sanguin-nerveux est plus fréquent chez le premier type ; on trouve plutôt chez le second le tempérament bilieux uni au lymphatique. Chez l'un et l'autre, l'âge moyen de la puberté est de quatorze à quinze ans pour les garçons, de treize

et quelquefois de douze pour les filles. La menstruation cesse après quarante ans.

Le docteur Ribert (de Barcelone) nous signale¹, parmi les habitants de Majorque, une caste à part, pour laquelle les autres Majorcains professent la même répulsion que les Américains du Sud pour les nègres. Ce sont les *Chuetas*, que l'on prend tantôt pour des descendants des Maures, tantôt pour des Juifs convertis au christianisme. Les Juifs ont pu se réfugier dans ces îles après la destruction de Jérusalem par Titus. Ils y pullulaient au cinquième siècle, comme on l'apprend d'une lettre de Sévère, évêque de Minorque en 418, citée par Dameto dans son *Histoire du royaume Baléare*. Les Chuetas ont les yeux et les cheveux noirs, l'angle facial peu prononcé, le nez et le front peu séparés. Ils sont intelligents et méfiants, laborieux et riches. Ils se marient entre eux, ils ont leur cercle, leur société propre, leurs places aux théâtres. La noblesse aragonaise affecte de les mépriser. Les gens du peuple vont plus loin : ils ne veulent pas que les Chuetas soient de vrais chrétiens, ni des hommes comme eux, et ils croient à une queue, très-courte, dont ces parias seraient pourvus. Leurs femmes sont belles ; elles ont la figure fine, un peu allongée, la bouche petite et élégamment garnie. Elles sont très portées à l'amour, et elles fournissent à la péninsule un contingent de prostituées.

Les Baléars n'ont pas les passions violentes ; pourtant il y en a une qu'ils portent à l'excès, c'est l'amour du pays. En général, ils sont plutôt enclins à l'apathie et à l'indifférence pour les luttes qui exaltent leurs voisins du continent. Mais ils ressemblent à ceux-ci par la tendresse pour les enfants, qui est un des traits saillants du caractère espagnol. Ils sont portés à l'amour plutôt qu'à l'libertinage. Les prostituées, qui cependant abondent dans les villes, viennent presque toutes de la campagne : ce qui se conçoit dans un pays où l'industrie, peu développée, ne forme qu'un très-petit nombre d'ouvriers.

DÉMOGRAPHIE. Les conditions physiologiques générales des habitants des îles Baléares peuvent être appréciées par comparaison avec les deux provinces auxquelles ces îles sont liées par la même structure géologique, — les provinces de Valence et de Murcie. Ces conditions se reconnaissent à divers symptômes démographiques, qui tirent de leur concordance réciproque un haut degré de probabilité. Or, la démographie montre que les Baléars sont, au point de vue des conditions vitales, très-voisins des Valenciens et des Murciens, et qu'ils leur sont un peu supérieurs.

Le recensement général du 25 décembre 1860 attribue aux îles Baléares 269,818 habitants. Cette Population se divise ainsi :

		Majorque.	Minorque.	Iviça.	Formentera.	Cabrera.	Dragonera.	Concierf.
SEXE	masc.	102 381	19 576	10 535	708	17	5	2
	fém.	106 651	17 686	11 453	886	8	2	2

(Le sexe masculin, dans ces îles, est inférieur en nombre à l'autre sexe, comme dans la moitié des provinces d'Espagne. Si Minorque semble faire exception, c'est à cause de la garnison de Port-Mahon.)

Le recensement, étant publié par âges, nous met à même de calculer l'âge moyen des Populations. L'âge moyen est à peine de 25 ans pour la province de Murcie, il est de 25 ans et 8 mois pour celle de Valence, et de 24 ans pour les Baléares. L'avantage est donc pour les îles.

¹ Communication inédite, que nous devons à son extrême obligeance.

Mais ces nombres sont si rapprochés l'un de l'autre, qu'il convient de les vérifier par un autre symptôme plus décisif. Nous le trouvons dans la proportion de la Population adulte (au-dessus de 20 ans) à la Population impubère (P_{0-20}). Car il est clair que, dans une société donnée, plus la vitalité est vigoureuse, plus la Population adulte est prépondérante. Or, dans la province de Murcie le nombre des adultes n'est que de 54 pour 100 de la Population totale ; il est de 55 pour 100 dans la province de Valence ; il est de 57 pour 100 dans les îles Baléares. Ce résultat confirme et fait ressortir l'avantage que leur avait attribué le calcul de l'âge moyen des vivants.

Nous vérifierons encore cet avantage par la considération de la *natalité* (P/N , proportion des Naissances à la Population). Car, comme l'a dit Laplace, « il est visible qu'à égalité de naissances le pays le plus peuplé est celui où l'on vit le plus longtemps. » D'où il suit qu'à égalité de Population le pays qui a le plus de vitalité est celui qui a le moins de Naissances. Dans la période 1858-61, le nombre, moyen annuel, des baptêmes enregistrés a été de 16,253 pour Murcie, de 24,449 pour Valence et de 8,566 pour les Baléares. En tenant compte, par un calcul proportionnel, des mort-nés, que l'église n'enregistre pas, on trouve que la natalité est : pour Murcie, de 1 Naissance par 22 habitants, pour Valence de 1 par 24, pour les Baléares de 1 par 29 ou 30.

La vitalité supérieure dans ces îles, par comparaison aux deux provinces péninsulaires, étant ainsi démontrée par trois symptômes différents et concordants, doit être regardée comme un fait acquis à la science. (*Voy. ESPAGNE.*)

Quelles sont les circonstances déterminantes de cette supériorité ? Nous aurions pu les rechercher dans la répartition de la possession agricole et dans la distribution des professions, deux données qui ont, comme l'on sait, tant d'influence sur le bien-être et les souffrances des populations. Il est fort à regretter qu'aucun renseignement ne soit fourni sur ces deux points importants par la statistique espagnole, qui se recommande d'ailleurs par tant de parties excellentes. On voudrait aussi savoir si les enfants des *Chuetas* sont compris dans les baptêmes, et en quelle proportion cette caste entre dans la population majorcaine.

Si nous reprenons au point de vue moral la confrontation physiologique des trois provinces, nous trouverons, en puisant aux mêmes sources authentiques, que les îles Baléares n'ont pas moins d'avantage qu'au point de vue physique. Les naissances illégitimes sont, dans la province de Valence (période 1858-61) de 37 sur 1000 enfants baptisés, — de 35 dans celle de Murcie ; elles sont seulement de 29 dans les îles Baléares. Les condamnés à diverses peines ont été, en 1859-60, dans le rapport de 16 à 10,000 habitants pour Murcie, de 16 à 17 pour Valence et seulement de 5 pour les Baléares.

Nous demanderions en vain l'explication de ces proportions morales à l'état intellectuel de la population. On sait dans quelle abjecte et profonde ignorance le peuple espagnol est plongé tout entier, et par quelle fureur fanatique il y est retenu. Sur 1000 habitants de Murcie le *Censo* en relève 850 qui ne savent pas lire ; sur 1000 Baléars, 845, et sur 1000 Valenciens, 818.

La statistique judiciaire fournit une confirmation de ce que les auteurs témoignent de la douceur de caractère chez les Baléares. Les accusations pour meurtres et violences, portées devant l'*audiencia* de Majorque, ne se sont élevées qu'à 47 en 1859, à 37 en 1860. A Murcie elles dépassaient 300 ; à Valence elles approchaient de 600.

PATHOLOGIE. Les grandes épidémies qui ont ravagé l'Europe à diverses épo-

ques, n'ont pas épargné les Baléares. La peste y a sévi trois fois dans le quatorzième siècle, enlevant d'un coup 3500 personnes dans la seule île Majorque ; — cinq fois dans le quinzième siècle ; — trois fois dans le seizième, et trois fois dans le dix-septième. En 1653, 406 maisons restèrent sans habitants dans la ville de Palma : l'épidémie y avait enlevé 2198 hommes sur 3015 atteints, 3293 femmes sur 5797 atteintes, et 3981 enfants sur 4634 atteints. Le dix-huitième siècle ne fournit aucun relevé relatif à la peste : mais Carriò a décrit une épidémie catarrhale qui sévissait en 1733, une invasion d'angines aphteuses (*garrotillo*), qui en 1741 enlevait les malades en sept heures, et des fièvres malignes qui en 1740 causèrent une grande mortalité.

En 1821, la fièvre jaune, apportée par des bâtiments venus de Catalogne, où elle régnait alors, fit un grand ravage à Palma. En 1837, la grippe s'étendit à toutes les communes des îles, avec des symptômes variés.

Le choléra-morbus asiatique se manifesta en 1834 à Port-Mahon, notamment au faubourg Villa-Carlos, et en d'autres endroits de Minorque, mais passagèrement et avec peu d'intensité. Il en fut de même en 1854, où cette épidémie pourtant se propagea de Minorque à Andraitx en l'île de Majorque. Elle fit plus de ravages en 1865 : elle ne dura que quinze jours à Majorque, et dans cette courte période elle y enleva près de 3000 personnes. Le docteur Ribert, qui rapporte ce chiffre, ajoute que sur le nombre on ne compta que 290 *Chuetas*. Malheureusement ni lui ni la statistique espagnole ne nous donnent la proportion de cette singulière caste avec le reste de la population majorcaine.

Le docteur Weyler, dressant la liste des maladies les plus fréquentes à Majorque, met en première ligne, comme endémiques, les fièvres intermittentes, la lithiase, les hernies et les dermatoses ; avec celles-là viennent les rhumatismes, les angines, les apoplexies, le mélna, les fièvres catarrhales, typhoïdes, les diarrhées et dysenteries. Il met en seconde ligne les ophthalmies, les scrofules, les érysipèles, les furoncles. Il observe que la constitution médicale imprime aux fièvres les formes bilieuses, putrides, etc., mais moins intenses que dans les pays chauds quoique situés sous la même latitude, et que les diarrhées et les dysenteries, tant d'été que d'automne, sont aussi moins fréquentes et moins souvent fatales ; ce qu'il explique de plus par la sobriété du régime habituel et par le peu d'abus que les Baléars font des liqueurs stimulantes.

Les fièvres intermittentes peuvent souvent être attribuées à l'influence des lagunes et autres masses d'eau stagnante, à niveau variable selon les degrés de la température et la force des vents : mais elles se montrent à Majorque dans toutes les situations, littorale ou intérieure, basse ou élevée, abritée ou découverte, de population agglomérée ou disséminée. Parmi les divers remèdes que le peuple a coutume d'employer contre ces fièvres, le plus rationnel paraît être l'infusion de *Chironia Centaurium* dans du vin : cette plante est abondante dans les campagnes de l'île.

L'auteur énumère, après Magendie, les causes générales qui peuvent déterminer la lithiase, et il en ajoute une qui est particulière aux habitants de ces îles : c'est l'habitude qu'ils ont de boire peu, et notamment peu d'eau.

En sa qualité de médecin-major militaire, il est frappé de l'abondance des hernies, surtout parmi les hommes de peine, sans que les femmes en soient exemptes ; et il déclare que la fréquence de cette infirmité va croissant. Il rappelle à ce sujet que les hernies, relevées par notre statistique, sont plus communes dans le midi de la France que dans les départements du Nord, et il se demande si cela tiendrait à

la race gallo-romaine. Il regarde les dermatoses comme transmises fréquemment par hérédité, et les trouve surtout fréquentes chez les habitants des rivages (comme ichthyophages) et chez ceux qui abusent de la chair de porc. Dans la capitale sévisent la phthisie, les affections organiques de la poitrine et de l'abdomen, les dégénérescences cancéreuses, les affections nerveuses.

Il indique quelques remèdes usités dans ces îles, même conseillés par les médecins qui y exercent, et dans lesquels jouent un rôle quelques plantes qui y croissent spontanément. Le sirop des fruits de l'*Opuntia* est employé contre les toux sèches qui souvent tourmentent les enfants. Les feuilles de la même plante, fendues en deux, fournissent un résolutif puissant, que M. Weyler recommande comme l'ayant employé lui-même avec succès. Au contraire, il déconseille la décoction de *Senebiera*, malgré les qualités diurétiques, antiphlogistiques et autres, qu'on lui attribue gratuitement. Ne parlons pas de l'onguent de Saint-Celoni, qui est pourtant en odeur de sainteté chez ces bonnes gens. Mais reconnaissons l'effet vésicant des feuilles froissées de *Clematis cirrhosa*, sans assurer pourtant que leur application fasse toujours disparaître les cors aux pieds, comme elles en ont la renommée.

Le personnel médical comportait, en 1854, dans la seule île de Majorque, 104 médecins et chirurgiens de premier ordre, 42 chirurgiens de second ordre, que M. Weyler appelle *cirujanos latinos, romancistas, y otros de varias clases*, et 40 pharmaciens brevetés et *boticarios*.

Les animaux domestiques étaient aux soins de cent et quelques vétérinaires, dont plusieurs maréchaux-ferrants. Nous mentionnerons à cette occasion une maladie contagieuse à laquelle les porcs sont sujets, et qui porte le nom de *viruela*. Le professeur Martorell y a reconnu les caractères d'une pneumonie gangréneuse.

La race canine est sujette à l'hydrophobie, en hiver comme en été, en liberté comme en domesticité. Il ne se passe guère d'années que cette terrible affection ne soit inoculée par morsure à quelque personne, pour laquelle les secours de l'art sont toujours impuissants.

ACHILLE GUILLARD.

BIBLIOGRAPHIE. — CLEGHORN (G.). *Observations on the Epidemical Diseases in Menorca, from the Year 1744 to 1749 : to which is prefixed a Short Account of the Climate, Productions, Inhabitants, and Endemical Distempers of the Island*. LONDON, 1751. — PASSERAT DE LA CHAPELLE (Claude-François). *Réflexions générales sur l'île de Minorque, sur son climat, sur la manière de vivre de ses habitants, et sur les maladies qui y règnent*. Paris, 1764. — ARMSTRONG. *Histoire naturelle et civile de l'île Minorque*; trad. de l'anglais, Amsterdam et Paris, 1769, in-12. — DESCRIPCIONES. Madrid, 1787, in-4°. — CAMBESSÈDES. *Excursion dans les îles Bal.* in *Ann. des voy.*, XXX. — *Enumeratio plantarum quas in insulis Bal. collegit*. In *Mém. Mus.*, XIV, in-4°; 1827. — ÉLIE DE BEAUMONT. *Note sur la constitution géologique des îles Bal.* In *Ann. des sc. nat.*, X, p. 425, in-8°. Paris, 1827. — MARMORA (Albert de la). *Observations géologiques sur les îles Majorque et Minorque, avec une carte géologique dressée en 1851*. In *Mem. dell' Acad. sc. Torino*. XXXVIII, p. 451, in-4°; 1855. — POLTZ (J. M., chirurgien de la marine des États-Unis). *The Endemical Influence of Evil Government* (Influence d'un mauvais gouvernement sur l'état du peuple), *illustrated in a View of the Climate, Topography, and Diseases of the Island of Minorca*. New-York, 1845. — BOUV. *Reseña geognostica de Mallorca... y della ulla del terreno secundario de esta isla*. In *Rev. minera*. III, p. 174, 204 et 346; 1852. — WEYLER (Fernando). *Topographie physico-médicale des îles Bal.* Palma, 1854, in-8°. — HAIMÉ (Jules). *Notice sur la géologie de Majorque*. In *Soc. géol. de France*, XII de la 2^e série, p. 954, in-8°. Paris, 1855. — *Anuario estadístico de España. 1857-1861*, in-4°. Madrid, imprenta nacional, 1862-1865. — *Censo de la poblacion de España, segun el recuento verificado en 25 de diciembre de 1860, por la Junta general de estadística*. Madrid, imprenta nacional, 1865, in-fol. — MARÈS (Paul, docteur). *Aperçu général sur le groupe des îles Baléares*. In *Bulletins de la Société bot. de France*, XII, p. 221, in-8°; Paris, 1865. — MARÈS et VICINÈIX. *Catalogue des végétaux recueillis aux îles Bal.* Paris, 1868, in-8°.

A. G.

BALEINE (de *Baalnan*, roi des poissons en phénicien, d'après Bochart). La Baleine franche, si connue, constitue le type d'une famille de Mammifères cétacés, dépourvus de dents à l'état adulte et dont la mâchoire supérieure est munie de longues papilles, constituant les fanons cornés, ou baleines du commerce.

La famille naturelle des Balénidés renferme deux genres principaux, les vraies Baleines et les Rorquals, divisés en plusieurs sous-genres. Les Balénidés sont, avec les Cachalots (*voy. ce mot*), les plus gros mammifères et ils dépassent en volume les autres animaux actuellement vivants. Leur taille atteint 20 mètres et les dépasse fort souvent.

Les Baleines proprement dites ont le crâne étroit en avant et fortement arqué en dessus. L'espèce des régions polaires est la *Balæna mysticetus*; celles de l'océan Atlantique et du grand océan Pacifique, ont été regardées comme formant plusieurs espèces et ont reçu divers noms; cependant on tend aujourd'hui à n'y voir qu'une seule espèce sous le nom de *Balæna australis*.

La pêche des Baleines a lieu avec des bateaux armés spécialement pour cet usage, et qui se rendent dans les régions arctiques et antarctiques, où ces gigantesques animaux se sont réfugiés, en fuyant les contrées plus tempérées près desquelles ils paraissent autrefois plus souvent. On a pris jadis des Baleines australes sur nos côtes, dans le golfe de Gascogne et dans d'autres parties des mers européennes. Aujourd'hui les mêmes parages ne sont guère visités que par les Rorquals ou Balénoptères, dont je vais donner une idée sommaire.

Les Rorquals diffèrent des Baleines vraies par leur forme plus élancée, moins massive, leurs fanons plus courts, et de grands sillons longitudinaux sous le cou et le ventre, formant de gros plis cutanés. Leurs mouvements sont plus agiles, et ils sont plus dangereux à poursuivre que les Baleines. De plus ils fuient horizontalement et ne plongent pas. L'huile qu'on en retire est moins abondante que celle des Baleines, et provient presque toujours des Rorquals échoués à la suite des gros temps.

Les Baleines à longues nageoires sont des Rorquals; ces animaux viennent souvent sur nos côtes de l'Océan et de la Manche.

Le blanc de baleine, spermaceti ou cétine, est produit par les Cachalots bien différents des Baleines (*voy. CACHALOT, CÉTACÉS*). A. LABOULBÈNE.

BALESSAN. Nom donné par Bruce, dans son *Voyage*, à l'arbre qui produit l'encens. C'est un *Boswellia*, ainsi que le pensait Stackhouse (*Mér. et Bel., Dict., I, 539*). C'est donc probablement par suite de quelque confusion, que Bruce admettait en même temps que c'était l'*Amyris Opobalsamum* de Linné, c'est-à-dire une espèce du genre *Balsamodendron* de Kunth. H. BR.

BALFOUR (FRANÇOIS), médecin d'Édimbourg de la fin du dernier siècle, et qui passa la plus grande partie de sa vie à Calcutta. C'est là qu'il étudia l'action, au moins très-problématique, des phases de la lune sur la marche des affections fébriles. En qualité d'Anglais, Balfour devait avoir en grande vénération ce genre de recherches, car on sait que nos voisins d'outre-Manche ont cru pendant longtemps, et croient peut-être encore, à l'action de la blonde Phœbé sur notre être sain ou morbide. Il suffit de citer à cette occasion les travaux, tous favorables à cette idée, de Lind, Gleghorn, Jackson et autres. Quoi qu'il en soit, on lit encore avec un grand intérêt de curiosité les livres suivants de Balfour :

I. *On the Influence of the Moon in Fevers*. Edimb., 1785, in-8°. Lauth de Strasbourg en a

donné une traduction allemande, 1786, in-8°. — II. *On Putrid Intestinal Remitting Fevers*. Edinb., 1792, in-8°. — III. *The Forms of Herkern*. Calcutta, 1785, in-4°. — IV. *On sol Lunar Influence in Fevers*. Calcutta, 1795, in-8°. A. C.

BALI-BAROLAHS. Gousses que l'on croit être celles du *Cassia Sophora*. Riches en matière tannique, elles servent à la teinture et sont employées en médecine à l'île Maurice, comme astringentes. Leurs propriétés sont tout à fait celles des *Biblahs* (voy. ce mot). H. Bn.

BALISIER (*Canna* L.) Genre de plantes monocotylédones, qui a donné son nom au groupe des Cannacées, portion du grand Ordre des Amomées ou Scitaminees. Les fleurs y sont hermaphrodites, irrégulières et construites sur le plan suivant. Le réceptacle est extrêmement concave, en forme de sac; il loge l'ovaire dans son intérieur, et sur ses bords s'insèrent : un calice régulier, une corolle un peu irrégulière, et un androcée des plus irréguliers. Les sépales sont au nombre de trois, imbriqués dans la préfloraison. Les pétales sont bien plus grands qu'eux, également au nombre de trois, colorés, membraneux, dissemblables, et imbriqués aussi dans le bouton. Les étamines, dont l'insertion est hypogyne, sont, ainsi que l'a démontré Payer, au nombre de trois, et superposées aux pétales. Mais deux d'entre elles se dédoublent, et celle qui ne se dédouble pas, se transforme en une large lame pétaloïde, considérée longtemps comme une véritable pièce de la corolle. Des étamines dédoublées, l'une forme deux de ces lames colorées, répondant chacune à une demi-étamine, et l'autre devient dans une de ses moitiés encore une pareille lame colorée, tandis que son autre moitié représente une demi-anthère fertile, c'est-à-dire une loge remplie de pollen. C'est de cette manière que les Balisiers deviennent des plantes à fleurs monandres, comme l'a indiqué depuis longtemps Linné; mais nous savons actuellement qu'il serait plus vrai de dire qu'elles n'ont qu'une demi-étamine. L'ovaire infère est à trois loges superposées aux sépales et contenant chacune, dans son angle interne, un placenta qui supporte deux séries verticales d'ovules anatropes. Il est surmonté d'un style à tête stigmatifère dilatée. Le fruit est une capsule à parois minces et membraneuses. Elle est chargée extérieurement de papilles épaisses, coniques ou pyramidales, qui sont peu consistantes et finissent par se détacher sous l'influence du moindre frottement de la surface du péricarpe. Les loges, au nombre de trois, s'ouvrent longitudinalement par une fente dorsale. Les graines sont à peu près globuleuses et lisses. Elles renferment sous leurs téguments épais un albumen abondant, gorgé de fécule, dont l'axe est occupé par un gros embryon monocotylédoné, à peu près cylindrique, dont l'extrémité radiculaire sort du périsperme pour arriver jusqu'au contact des téguments séminaux. Les Balisiers sont des herbes vivaces; leur portion souterraine est un rhizome épais, plus ou moins ramifié, portant des racines adventives et gorgé de substance alimentaire, principalement féculente. Les gros bourgeons portés par cette tige se développent à chaque période végétative en longs rameaux aériens. Ceux-ci sont chargés de larges feuilles alternes, engainantes, à limbe ordinairement distinct, entier, souvent ovale-aigu, ou lancéolé, à nervure principale très-épaisse, saillante, et à nervures secondaires simples, plus ou moins obliques. Les inflorescences sont terminales. Ce sont des grappes de cymes unipares, chaque fleur ayant plus bas qu'elle une bractée latérale dans l'aisselle de laquelle se développe une fleur de la génération suivante. Presque tous les Balisiers sont originaires du Nouveau-Monde; quelques espèces cependant sont d'origine asiatique. Toutes croissent

dans les régions tropicales. Nous devons étudier sous le rapport médical les espèces suivantes.

1. *Balisier comestible* (*Canna edulis* KERN, *Botan. Regist.*, IX, 775). Cette espèce, originaire du Pérou, où elle porte le nom d'*Achiras*, est, comme la plupart de celles qu'on emploie, recherchée pour une fécule nutritive, analeptique, comparée pour ses qualités à l'*Arrow-root*. C'est une plante vivace à souches épaisses, charnues, cylindriques. Les rameaux aériens qui s'en élèvent sont rougeâtres et atteignent la hauteur d'un homme. Ses feuilles ovales-oblongues, lisses, sont d'une couleur vert glauque, et rougeâtres aux extrémités. Ses inflorescences sont compactes et pauciflores. Ses bractées et ses fleurs sont roses, sauf les pétales qui sont jaunâtres, révolutés, l'intérieur plus épais que les autres présentant seul une teinte carminée. Les rhizomes servent non-seulement à l'extraction de la fécule, mais encore ils sont employés comme aliments, de la même façon que les pommes de terre.

2. *Balisier des Indes* (*Canna indica* L. — *C. variabilis* W.). Cette belle espèce, qu'on cultive maintenant fréquemment chez nous comme ornementale, s'appelle encore *Canne d'Inde*, *Safran-marron*, *Faux-Sucrier* ou *Gingembre bâlard*. Sa souche (*Radix Cannæ indicæ* off.) est appliquée sur les abcès, les tumeurs, etc., en cataplasmes émollients. Au Brésil, elle sert à préparer une décoction diaphorétique et diurétique, employée surtout dans les cas de gonorrhée. C'est le *Canna* de Pison (*Brasil.*, 116). Ses souches et même ses graines sont comestibles. On suppose que le nom de *Safran-marron* qu'on donne à cette espèce à Maurice, vient de ce que quelques parties de ses fleurs servent à falsifier le Safran.

3. *Canna coccinea* ARR. (*C. rubra* W.). Cette plante, originaire des Antilles et de l'Amérique du Sud, passe pour être celle qui fournit la fécule dite de tous les mois, excellente espèce d'*Arrow-root* importée dans le commerce européen. Lindley n'accepte toutefois qu'avec doute cette opinion exprimée dans le *Morning Chronicle* de Londres, du 4 août 1857. Faut-il confondre cette plante avec le *Tolola* ou *Tolomane* des Antilles, qui est le *C. coccinea* PERS.? Le docteur Ricord-Madina a fait savoir (*Journ. Pharm.*, XVI, 507) qu'une livre de ses rhizomes fournit deux onces d'une fécule plus belle que l'*Arrow-root*.

4. *C. discolor*. Espèce riche en fécule, puisque, cultivés à Montpellier, ses rhizomes épais en ont donné $\frac{2}{3}$ de leur poids, d'après Chapel (*Note sur le C. discolor et sur la fécule qu'on peut en retirer*, Montp., 1858, in-8°).

5. *C. aurantiaca* ROSC., *glauca* L., *lutea* ROSC., *orientalis* ROSC., *stolonifera* hort. berol., *Achiras* GILL., *patens* ROSC., *angustifolia* L., *paniculata* Ruiz et Pav. Toutes ces espèces ont des rhizomes qui produisent de la fécule alimentaire, analeptique, plus ou moins analogue à l'*Arrow-root*. On a prescrit le *C. angustifolia* contre la goutte et les rhumatismes. Il est probable que les propriétés de tous les Balisiers sont à peu près les mêmes, et beaucoup de prétendues espèces de ce genre ne sont plus, sans doute, que des variétés d'un petit nombre de types spécifiques.

On a souvent appelé *Balisiers* des plantes des genres voisins, tels que *Alpinia*, *Costus* et *Amomum*.

H. Bx.

TOURNEF., *Instit. rei herb.*, 192 *Cannacorus*. — L., *Gen.*, II, 1. — GERTNER, *Fruct.*, I, 37, t. 12. — MIREFL (B.), in *Ann. Mus.*, XVI, t. 16. — MÉR. et DEL., *Dict.*, II, 68; VII, 139. — DUCH., *Répert.*, 45. — LINDLEY, *Flor. med.*, 569. — ENDLICHER, *Gen.*, II, 1646. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphoric.*, 155.

BALLE (Les deux). Le premier, JEAN BALL, a tenu pendant bien des années une place d'honneur dans les officines des pharmaciens anglais par la publication d'une *Pharmacopœa domestica*, Londres, 1758, in-12 ; et d'un *New Compendious Dispensatory*, Lond. 1768, in-12 ; mais ce Dorvault du dix-huitième siècle est aujourd'hui oublié.

Le second, ISAAC BALL, né à New-York en 1755, pratiqua avec succès la médecine dans cette ville ; mais pendant la guerre de l'indépendance, il fut pris par les Anglais et obligé de servir comme chirurgien dans leur hôpital. Isaac Ball, qui mourut le 20 mai 1820, n'a laissé, que je sache, aucun écrit. A. C.

BALLEKSEERD (JACQUES). Citoyen de Genève, né le 5 octobre 1726, mort en 1774, a acquis un beau titre : celui de bienfaiteur de l'humanité. Il le doit aux deux ouvrages suivants :

I. *Dissertation sur l'éducation physique des enfants, depuis la naissance jusqu'à l'âge de la puberté.* Paris, 1762, in-8°. Ouvrage couronné le 21 mai 1762, par l'Académie de Harlem, qui, sous un autre titre avait proposé la même question. — II. *Dissertation sur cette question : Quelles sont les causes principales de la mort d'un assez grand nombre d'enfants, et quels sont les préservatifs les plus efficaces et les plus simples pour leur conserver la vie.* Genève, 1775, in-8°. Couronné par l'Académie de Mantoue. A. C.

BALLONS. On donne le nom de ballons ou de matras en chimie, à des vases en verre, ayant la forme sphérique et portant une ou plusieurs tubulures.

Les ballons ordinaires n'offrent qu'une seule tubulure et sont destinés au chauffage de liquides, aussi leurs parois sont-elles minces et le verre est-il bien recuit. Ils servent à la construction d'une foule d'appareils de laboratoire et sont d'un usage très-commode. Leurs dimensions varient à volonté, depuis 25 grammes, jusqu'à plusieurs litres.

On appelle ballons tubulés ceux qui présentent, outre le col principal, une ou deux, ou même trois tubulures latérales. On les utilise pour la construction d'appareils distillatoires (comme nos récipients) ou pour des usages spéciaux.

Les ballons à fond plat sont des ballons ordinaires offrant une face aplatie, opposée au col, et susceptible de se tenir en équilibre sur une surface plane. Ces ballons sont quelquefois jaugés au moyen d'un trait tracé sur le col.

Le col du ballon peut être long ou court suivant l'usage auquel on le destine.

P. SCHÜTZENBERGER.

BALLONNEMENT. Voyez MÉTÉORISME et TYMPANITE.

BALLOTE (*Ballota* L.). Genre de plantes, de la famille des Labiées, qui a donné son nom à la sous-tribu des *Ballotées*, et qui a pour caractères : des fleurs irrégulières à calice gamophylle, subinfundibuliforme, parcouru par dix nervures principales, et partagé sur ses bords en 5-20 dents, dilatées à leur base, ou concavées et formant un limbe orbiculaire, étalé. La corolle est bilabée, à lèvre supérieure oblongue, concave, dressée, émarginée au sommet, et à lèvre inférieure étalée, trifide, à lobe moyen émarginé. Le tube est assez court, chargé en dedans de poils transversaux. Les étamines sont didynames, les inférieures étant les plus courtes. Le gynécée est celui de la plupart des Labiées, avec un style gynobasique partagé supérieurement en deux languettes subulées, stigmatifères au sommet. Les achaines sont obtus et non tronqués au sommet. Les *Ballotes* sont des herbes vivaces, presque toutes européennes, à feuilles rugueuses, souvent laineuses ou tomenteuses, à fleurs disposées en glomérules axillaires, accompagnées de bractées

nombreuses, oblongues, subulées, quelquefois transformées en épines. Les espèces médicinales sont les suivantes :

1. *Ballote fétide* ou *noire* (*Ballota foetida* LAMK, *Fl. fr.*, II, 381. — *B. nigra* SM., *Brit.*, 655, nec L.). C'est une plante à rameaux dressés, carrés, pubescents, souvent divisés, hauts d'un quart à un demi-mètre, et d'un vert rougeâtre dans leur partie inférieure. Les feuilles sont ovales, presque cordiformes, aiguës au sommet, crénelées ou sinueuses sur les bords, un peu crépues, pubescentes sur les deux faces. Les fleurs sont disposées en glomérules supportés par un court pédoncule commun. Leur calice est à cinq dents et parcouru par dix côtes saillantes. Leur corolle, purpurine, rosée, ou rarement blanche, a une lèvre supérieure pubescente. Les anthères sont didymes. Toute la plante répand une odeur analogue à celle du *Marrube blanc*, mais moins aromatique, légèrement désagréable. Elle est commune dans toute la France, sur le bord des routes, des fossés, dans les endroits incultes en général; elle fleurit presque tout l'été. On l'appelle vulgairement *Marrubin* et *Marrube noir* ou *fétide*. Elle se récolte à la fin de l'été et se fait sécher en guirlandes. Elle renferme de l'acide gallique, un principe extractif à saveur chaude, amère, et une huile volatile odorante. Elle est souvent employée aux mêmes usages que le *Marrube blanc*, et à la même dose à peu près (c'est-à-dire 16 à 52 grammes de la plante sèche, en infusion dans 120 grammes d'eau; matin et soir). Elle a fait partie de la Thériaque et il n'y a aucun inconvénient, d'après Peyrilhe, à la substituer au *Marrube blanc*. On l'a souvent prescrite autrefois contre différentes névroses, l'hystérie, l'éclampsie, etc. Le docteur Tetzner (*Bull. sc. méd. de Férussac*, V, 50) l'a même recommandée contre la phthisie pulmonaire. Tournefort la regardait comme antigoutteuse; Boerhaave et Ray, comme tonique, antispasmodique, excitante, emménagogue, etc. Reimann la vante, associée à l'éther, la cannelle, etc., contre les hydropisies. Pallas l'a vue employée en Sibérie contre la céphalalgie. Dans ces derniers temps, le docteur Cazin a tenté de ressusciter l'usage qu'on en faisait autrefois comme vermifuge, et il l'a prescrite avec succès contre les *Ascarides* et les *Oxyures*. Elle est toutefois peu usitée dans notre pays, et moins encore que le véritable *Marrube* (voy. ce mot).

2. Les *B. vulgaris* LINK (*urticeifolia* ORTM.), et *borealis* SCHWEIG., beaucoup plus rarement employés que l'espèce précédente, ont, dit-on, les mêmes propriétés.

Les *B. suaveolens* L., et *lanata* L., ont été transportés aux genres *Hyptis* et *Leonurus* (voy. ces mots).

La *Ballote* d'Algérie est un *Chêne* à glands doux, le *Quercus Ballota* DESF. (voy. CHÊNE). H. Bx.

L., *Gen.*, n. 270. — BENTHAM, *Labiateæ*, 597. — REICHENB., *Iconog.*, t. 773-776. — ENDL., *Gen.*, n. 5658. — DUCH., *Répert.*, 79. — MÉN. et DEL., *Dict.*, I, 540. — RICHARD (A.), *Élém. d'hist. nat. méd.*, éd. 4, I, 492. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, II, 456. — GRÉN. et GONN., *Fl. Fr.*, II, 695.

BALLOTTEMENT. On appelle ainsi le mouvement communiqué à un corps libre dans l'organisme, ou lâchement uni aux parties voisines, par des pressions ou des chocs imprimés en divers sens. Ainsi, on peut faire ballotter une tumeur abdominale, un rein flottant; mais le ballottement s'entend surtout des mouvements qu'on imprime au fœtus dans le sein de la mère, en pressant l'utérus de bas en haut au moyen du doigt indicateur introduit dans le vagin. (Voy. GROSSESSE.)

BALLY (FR. VICTOR) est un des hommes dont le caractère a le plus honoré la médecine contemporaine. Sa longue carrière a été une suite non interrompue de

bonnes et généreuses actions et d'actes de dévouement. Né à Beaurepaire (Isère), le 22 avril 1775, il étudia d'abord à Grenoble, se fit recevoir docteur à Montpellier en 1797, et entra immédiatement dans la médecine militaire. Il suivit les armées en Italie, en Espagne, et partit avec le général Leclerc pour la désastreuse expédition de Saint-Domingue, où il se trouva médecin en chef de la colonie à l'âge de vingt-sept ans. Pendant la terrible épidémie qui, suivant son expression, dévora notre armée (1802-1805), on le vit prodiguer ses soins aux malheureuses victimes du fléau avec François, son ami, qui devait encore partager ses dangers à Barcelone. Après la capitulation, Bally revint en France, et, peu de temps après son retour, ayant été chargé d'une mission en Espagne pour étudier le mode de propagation de cette même maladie qu'il venait de combattre en Amérique, il parcourut la péninsule de Barcelone à Cadix, se livrant, comme plus tard Chervin, à une enquête minutieuse sur les épidémies antérieures. Revenu d'Amérique anticontagioniste ; ses idées furent notablement ébranlées par les convictions opposées de la plupart des médecins espagnols. Dans l'excellent travail où il résume les résultats de ses recherches (1814), il arrive à cette conclusion mixte : que la fièvre jaune est souvent contagieuse, mais qu'elle ne l'est pas toujours. (*Du Typhus d'Amérique*, préface, p. xii.)

Bally avait alors quitté le grade élevé qu'il occupait dans l'armée et s'était consacré à la pratique civile. Lors de la fameuse épidémie de Barcelone, en 1821, il fut désigné par l'Académie de médecine, à laquelle il avait été agrégé comme titulaire peu de temps auparavant (6 févr. 1821), pour accompagner Pariset, François et l'infortuné Mazet dans leur périlleuse mission. Tout le monde connaît les détails de cette mémorable campagne où Mazet perdit la vie. Bally, malgré une attaque assez sérieuse du fléau dont il avait déjà subi une première fois les atteintes à Saint-Domingue, n'en continua pas moins ses travaux aussitôt après sa guérison, assistant les malades, faisant des autopsies, etc. C'est de cette époque que date sa conversion au contagionisme absolu. Les honneurs, si légitimement gagnés, qui l'attendaient à Paris, ne ralentirent pas son ardeur pour la science. Devenu médecin de l'Hôtel-Dieu, il se livra à de curieuses expériences de thérapeutique sur l'emploi de divers médicaments et, en particulier, des alcaloïdes nouvellement découverts. Le choléra de 1832 vint lui fournir une nouvelle occasion de recherches sur les causes qui favorisent l'extension de ces graves épidémies. Après avoir combattu la maladie à Paris, il la suivit dans diverses parties de la France pour l'étudier dans sa marche et dans ses manifestations ; et à chaque nouvelle apparition de cette bizarre et cruelle affection, on le vit incessamment renouveler ses efforts. L'âge de la retraite avait depuis longtemps sonné pour lui, qu'il était encore sur la brèche partout où il y avait à résoudre une question de science ou d'humanité.

Enfin accablé par les années il succomba, ou plutôt s'éteignit doucement à Salus (Bouches-du-Rhône), auprès du docteur N. Bally, son parent, dans le courant d'avril 1866, à l'âge de quatre-vingt-onze ans.

Bally a laissé les ouvrages suivants :

- I. *De la gangrène*. Th. de Montpellier, therm., an V, in-8°. — II. *Mém. sur la fièvre jaune*. Cap-François, 1805, in-8°. — III. *Du typhus d'Amérique ou de la fièvre jaune*. Paris, 1814, in-8°. — IV. (Avec PARISSET ET FRANÇOIS). *Histoire médicale de la fièvre jaune observée en Espagne et particulièrement en Catalogne, dans l'année 1821*. Paris, 1823, in-8°. — V. *Rapport fait au conseil de santé sur la fièvre jaune qui a régné au port de Passage en 1823*. Paris, 1824, in-4°. — VI. *Études sur la choladrée lymphatique ou choléra indien*. Paris, 1855-56, 3 fasc. in-8°. — VII. *Documents et mélanges publiés à l'occasion de la maladie asiatique*. Paris, 1856, in-8°. Plus un très grand nombre d'articles et de mémoires dans divers recueils. Nou-

mentionnerons les principaux. Dans le *Dict. des sciences médicales*, art. *Pugilat*, t. XLVI; 1889. — *Somascétique* (gymnastique), t. LII; 1821. — *Sur l'acétate de morphine*. In *Revue médicale*, 1824, t. I, p. 215. — *Sur un kyste cérébral*. *Ibid.*, 1824, t. III, p. 55. — *Clinique de la Pitié*. *Ibid.*, 1824, t. IV, p. 545. — *Corps étranger avalé et sorti à travers le thorax*. *Ibid.*, 1825, t. II, p. 54. — *Propriétés de la narcotine*. *Ibid.*, 1825, t. II, p. 565. — *Du galvanisme médical* (avec METRANX). In *Arch. gén. de méd.*, 1^{re} sér., t. IX, p. 66; 1825. — *Sur la méthode endermique*. In *Rev. méd.*, 1827, t. II, p. 25. — *Observ. sur les effets de la morphine ou narcéine*. In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. I, p. 97; 1828. — *Anatomie de la chonladrée lymphatique*. *Ibid.*, t. XII, p. 152; 1840. — *Recherches sur les maladies épidémiques et endémiques des bords de la Méditerranée*. *Ibid.*, t. XIV, p. 189; 1840. E. BOU.

BALME (Les deux). Deux frères de ce nom se recommandent à notre souvenir :

Balme (CLAUDE), naquit à Belley (Ain), le 8 novembre 1766, exerça quelque temps en Amérique, revint en France en 1792, devint chirurgien-major dans le 2^e bataillon de l'Ain qu'il suivit en Italie, en Égypte, en Syrie; alla ensuite exercer à Lyon, et mourut dans cette ville, laissant les ouvrages suivants :

I. *De l'utilité de l'exercitation du corps dans différentes maladies*. Montp., an X, in-4^o. — II. *Observation et réflexions sur le scorbut*. In-8^o. — III. *Extrait des annotations de médecine pratique sur diverses maladies de Brera*. Lyon, 1808, in-8^o. — IV. *De aetiologia generati contagii pluribus morbis*. Lyon, 1809, in-8^o. — V. *Traité pratique du scorbut*. Lyon, 1819, in-8^o.

Balme (CL. D.), du Puy (H.-Loire), mort dans cette ville, en 1808, a donné :

I. *Recherches diététiques du médecin praticien sur la santé et sur les maladies observées dans les séminaires, les pensionnats, et chez les ouvriers en dentelles au Puy et à Paris*. 1791, in-12. — II. *Mémoires de médecine pratique*, 1792, in-8^o. — III. *Considérations cliniques sur les rechutes dans les maladies*, an V, in-12. — IV. *Réclamations importantes sur les médecins accusés d'irréligion et sur les nourrices mercenaires*. 1804, in-8^o. A. C.

BALSAMIER. Voy. BAUMIER.

BALSAMIFLUÛES. Voy. LIQUIDAMBAR.

BALSAMITE (*Balsamita* DESF.). Genre de plantes, de la famille des Composées et du groupe des Corymbifères-Senécioïdées, dont presque tous les caractères sont ceux des *Tanaisies*. Ses capitules sont pourvus d'un involucre formé d'un grand nombre de bractées imbriquées, disposées sur plusieurs rangs. Ses fleurs centrales sont régulières, hermaphrodites et fertiles, tandis que les demi-fleurons de la circonférence sont dépourvus d'organes mâles et sont stériles. Les corolles régulières sont toutes quinquéfides, et les achaines sont couronnés d'une membrane unilatérale; c'est là principalement ce qui distingue des *Tanaisies* les *Balsamites*. On connaît surtout la *B. Baume-Coq* (*Balsamita suaveolens* DESF., in *Act. Soc. hist. nat.*, I, 5. — *B. major* DESF. — *B. vulgaris* W., *Spec.*, III, 1802. — *Pyrethrum Tanacetum* DC., *Prodr.*, VI, 63. — *Tanacetum Balsamita* L., *Spec.*, 1784), encore appelée *Menthe-Coq*, *Grand-Baume*, *Coq des jardins*, *Menthe-Notre-Dame*, *de Sainte-Marie, grecque*, *Pasté* et *Tanaisie des jardins*. C'est une herbe vivace dont les tiges, hautes de plus d'un demi-mètre et quelque fois d'un mètre, sont blanchâtres à la base et comme pulvérulentes, très-rameuses, avec des feuilles inférieures longuement pétiolées, à limbe elliptique, allongé, obtus au sommet, denté, d'un vert clair et pulvérulent. Plus haut, les feuilles perdent graduellement leur long pétiote et deviennent définitivement sessiles.

Les inflorescences forment une sorte de grand corymbe terminal de capitules pédonculés. Les écailles de l'involucre hémisphérique sont imbriquées, scarieuses sur les bords. Le réceptacle est à peu près plan à sa partie inférieure, et nu. Les fleurons du centre sont nombreux et pressés les uns contre les autres. Les fruits sont oboviques, allongés, lisses, à cinq côtes peu saillantes. La couronne membraneuse qui les surmonte est courte et dentée sur les bords. Cette plante croît en France, dans les endroits incultes; on la trouve dans le Dauphiné et sur les côtes de la Manche; elle est fréquemment cultivée dans les jardins, à cause de ses usages domestiques. Elle se mange en effet en salade, et dans quelques provinces, elle porte le nom vulgaire d'*Herbe à omelette*. Son parfum est très-prononcé. Aussi est-elle chaude, excitante. « Une odeur forte, aromatique et agréable, dit A. Richar d, une saveur amère et chaude, doivent faire considérer la *Balsamite* comme un stimulant très-énergique. Aussi autrefois a-t-elle joui d'une grande réputation, surtout comme antispasmodique. En la faisant macérer dans l'huile on préparait une *Huile de Baume* dont l'usage était très-répandu, pour appliquer sur les plaies et en particulier sur les contusions. Aujourd'hui les praticiens ont presque entièrement abandonné ce médicament dont l'énergie est cependant incontestable. » On peut employer toute la plante, mais on se sert surtout des sommités fleuries, quelquefois en poudre, plus souvent en infusion. Les anciens la donnaient à la dose de 1 à 2 gros. Pour eux c'était un puissant stomachique, de là son nom de *Costus hortorum*. Linné la regardait comme un puissant correctif de l'opium. Elle servait comme vermifuge, emménagogue, antihysérique, etc.

H. Bx.

A. RICH., *Élém.*, éd. 4, II, 81. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 46. — MÉN. et DEL., *Dict.*, I, 542. — GREX. et GODR., *Fl. Fr.*, II, 158. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 289.

BALSAMODENDRUM, ou *Balsamodendron* K. Genre de plantes dicotylédones, de la famille des Burséracées, appelées quelquefois encore *Baumiers*; mais ce nom a été également appliqué à d'autres végétaux. Les caractères génériques sont les suivants. Les fleurs sont polygames; dans celles qui sont hermaphrodites, on observe, sur un réceptacle concave, en forme de coupe, un périanthe marginal, à insertion légèrement pérygine et consistant : 1° en un calice gamosépale à quatre divisions plus ou moins persistantes, valvaires ou à peine imbriquées dans le bouton; 2° en une corolle de quatre pétales dressés, libres, exserts, alternes avec les divisions du calice, disposés dans le bouton en préfloraison valvaire-indupliquée, et parfois imbriqués vers leur base. Les étamines pérygynes sont au nombre de huit, dont quatre un peu plus courtes, opposées aux pétales et alternes avec les quatre autres. Toutes ont un filet libre, et une anthère biloculaire, introrse, à loges déhiscentes par des fentes longitudinales, à connectif plus ou moins saillant entre les deux loges. Le gynécée, inséré au fond de la coupe réceptaculaire, se compose d'un ovaire atténué en style court, à sommet capité partagé en petits lobes stigmatifères en même nombre que les loges, et souvent peu prononcés. Il y a dans l'ovaire deux et, plus rarement, trois loges biovulées, les ovules collatéraux et parallèles étant suspendus et anatropes, avec le micropyle tourné en haut et en dehors. Le fruit est une drupe à un, deux ou trois noyaux, entourés d'un sarcocarpe qui se partage à la maturité en deux, trois ou quatre valves. Dans chaque noyau est une graine sans albumen, avec un embryon dont les cotylédons sont minces et contortillés. Les *Balsamodendron* sont des arbres ou des arbustes de l'Inde, du Sénégal, des bords de la mer Rouge, de Madagascar et

des îles voisines et de l'Afrique australe et tropicale. Leurs feuilles sont alternes et composées-imparipennées, souvent réduites à trois ou même à une foliole. Leurs fleurs sont groupées en grappes simples ou ramifiées de cymes, placées, ou sur le bois des branches, ou à l'aisselle des feuilles, ou à l'extrémité des rameaux. Chaque fleur est supportée par un pédicelle articulé.

Les espèces qui intéressent la médecine sont les suivantes :

I. *Balsamodendron africanum* ARN., in *Ann. of Nat. Hist.*, III, 85. (*Heudelotia africana* RICH., GUIL. et FERR., *Tent. fl. Seneg.*, I, 150, t. 59). Cette espèce est celle qui produit le *Bdellium* d'Afrique; Adanson la nommait *Niotoutt*. Elle croît en Abyssinie, dans le royaume d'Aden et en Sénégambie. Décrite souvent comme un petit arbre, elle peut, au dire de Gaillé, devenir « un arbre élevé et d'une grosseur proportionnée. » La description la plus complète qu'on en connaisse jusqu'ici est celle du *Tentamen floræ Senegambiæ*; la plante a en effet été observée dans son pays natal par l'un des auteurs de cet ouvrage, M. Perrottet. Elle est, dit-on, commune dans les portions arides et sablonneuses de l'intérieur. Là elle n'atteint que 8 à 10 pieds de hauteur. Son tronc est rameux, et ses branches sont chargées d'épines formées par des ramuscules axillaires transformés. Les feuilles sont trifoliolées, avec des folioles obovées, graduellement atténuées vers la base, inégalement incisées-dentées, à dents obtuses; pubescentes, légèrement rugueuses. Les folioles latérales sont plus petites que la médiane. Les fleurs sont polygames, très-petites, d'un rouge rosé; elles apparaissent, portées par de courts pédicelles, sur le bois des branches, avant la naissance des feuilles. Leur calice est dressé, tubuleux, tétramère, à dents aiguës, légèrement incurvées, de couleur rougeâtre. Les pétales, un peu plus longs que le calice, sont linéaires-oblongs, subspatulés, obtus au sommet, dressés et de couleur rougeâtre. Les étamines sont inégales entre elles, avec des filets comprimés et des anthères allongées, introrses, mucronées au sommet. Le style est dressé, rouge, légèrement dilaté à son sommet en tête stigmatifère. Le fruit est une drupe à peine charnue, pisi-forme, acuminée au sommet, oblique, à noyau uniloculaire, indéhiscant, contenant une graine suspendue. Les fleurs paraissent en mars et avril.

Cette plante produit le *Bdellium* d'Afrique (*voy. ce mot*) ou *Niotoutt*. Adanson lui a donné ce dernier nom et l'a placée dans sa famille des *Pistachiers*. Nous devons au docteur L. Marchand une étude anatomique des tiges qui produisent la gomme-résine, dite *Bdellium*. Elles présentent, d'après lui, de dehors en dedans : « 1° Une couche de cellules pseudo-épidermiques vides; 2° une zone assez épaisse de tissu cellulaire, le plus souvent complètement vide, rappelant la couche subcreuse; 3° la couche herbacée, gorgée de *Bdellium*; 4° une zone festonnée de fibres libériennes; 5° à l'intérieur des festons se trouvent des tubes ou vaisseaux renfermant le plus souvent de l'air, rarement des traces de la gomme-résine; ces faisceaux épars au milieu de tissu cellulaire gorgé de *Bdellium*, semblent jouer un rôle important dans le phénomène de l'exfoliation; 6° une nouvelle couche de tissu cellulaire gorgé de gomme-résine, avec de nouveaux tubes ou vaisseaux; 7° la couche génératrice; 8° le bois formé de quatre couches qui, au premier abord, semblent indiquer quatre années de végétation, ce qu'on ne peut affirmer; 9° la moelle présentant dans sa partie la plus extérieure quelques traces de gomme-résine; 10° la moelle est réunie à l'écorce par des rayons médullaires... » De cette structure l'auteur conclut que le *Bdellium* se trouve partout où il y a du tissu cellulaire en activité, et montre que, produit plus ou moins profondément, il peut arriver jusqu'à la surface de l'écorce pour suinter au dehors. Il y arrive plus facilement

encore quand on pratique des incisions à l'arbre; mais il peut le faire aussi spontanément, attendu qu'il se produit chaque année une couche libérienne et une couche de cellules résinifères, et que, par l'exfoliation annuelle des couches libériennes, les couches résinifères interposées arrivent successivement à l'extérieur. La couche celluleuse superficielle, considérée plus haut comme un faux-suber, ne serait précisément qu'une couche résinifère devenue superficielle et vidée de son contenu gommo-résineux.

II. *Balsamodendron Opobalsamum* K., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, II, 348. — *B. gileadense* DC., *Prodr.*, II, 76. — *Amyris Opobalsamum* Forsk., *Ægypt.-Arab.*, 79. — *A. gileadensis* L., *Mantiss.*, 65. — *Protium gileadense* W. et Arn., *Prodr.*, I, 177 (*Baumier blanc, de Judée, de Giléad, d'Égypte, du Grand-Caire, de Constantinople, Térébenthinier de Judée, βάλσαμον* de Dioscoride et des médecins grecs, *βάλσαμον δένδρον* de Théophraste). C'est un arbre de taille moyenne, dont les branches sont étalées, divariquées, et dont l'écorce est lisse, d'un gris cendré. Les feuilles sont ternées, avec des folioles dissemblables, la terminale obovale, les latérales ovales, ou légèrement insymétriques, toutes lisses, épaisses, entières. Les fleurs sont polygames. Les axes sont terminaux, filiformes, solitaires ou réunis en bouquets; chacun d'eux se termine par une fleur. Quand celle-ci est hermaphrodite, elle présente: un calice campanulé, à quatre divisions; quatre pétales étroits, linéaires, plus larges et obtus au sommet, dressés; huit étamines plus courtes que la corolle; enfin un gynécée à ovaire allongé, entouré à sa base d'un disque circulaire, cupuliforme, échancré au niveau de chaque filet staminal et prééminent dans les intervalles. Le fruit est charnu, ovale-aigu, lisse, avec quatre lignes suturales æqui ou inæquidistantes. Sa pulpe est visqueuse, et il renferme une ou deux loges monospermes. Quand on incise l'écorce de cet arbre, il s'en écoule un suc épais, aromatique. Il croît en Arabie; Forskhal précise la localité de cette façon: dans le voisinage du caravansérail d'*Oude*, non loin de *Haes*. On dit qu'il se trouve aussi en Éthiopie, à *Beder* (Bruce), et dans l'Inde orientale.

La plupart des auteurs sont aujourd'hui d'accord sur ce point que le *Balsamodendrum gileadense* de Kunth n'est qu'une variété du *B. Opobalsamum*, ce dernier ayant des feuilles plus ou moins ailées au lieu de feuilles trifoliolées; et l'on sait que les deux dispositions peuvent se rencontrer sur une même plante, avec toutes les transitions possibles.

D'autre part, De Candolle a admis avec doute que le *Balsamea meccanensis* de Gleditsch est une variété à feuilles bipinnées du *B. Opobalsamum* de Kunth. L'espèce unique qui résulterait de la réunion de tous ces types peut donc être actuellement étudiée dans un seul et même article.

Cette plante est célèbre depuis longtemps, car il en est parlé dans les Écritures comme d'une source précieuse d'aromates et de baumes qui découlent de son tronc. Cette substance n'est autre que le *Baume de la Mecque, du Caire, de Constantinople, d'Égypte, de Judée*, etc. Théophraste, Strabon, Dioscoride, Galien, Justin; tous les anciens médecins et naturalistes de l'Orient en ont étudié l'origine et les propriétés. P. Alpin, Belon et Bruce se sont surtout préoccupés de l'arbre dont découle ce baume. La Mecque et Giléad en Judée sont, comme l'indiquent les noms spécifiques cités plus haut, des localités où cet arbre croît spontanément. Il est probable, surtout si l'on réunit à cette espèce des plantes considérées comme différentes par la plupart des auteurs, mais d'après des caractères peu constants ou de peu d'importance, que l'aire géographique du *B. Opobalsamum* doit être bien plus

étendue. D'une part, elle doit descendre jusqu'au sud de la mer Rouge, et sur ses deux rivages, peut-être plus bas encore sur la côte orientale de l'Afrique, vers Zanzibar. D'autre part, elle s'avance à l'est vers l'Inde, jusqu'à une limite qu'il serait intéressant de déterminer. Mais elle ne saurait, à ce qu'il paraît, prospérer vers l'ouest au delà du Caire, car les pieds que les Turcs cultivaient de temps immémorial à *Matarée*, au voisinage de cette ville, dans un enclos vénéré, gardé par des janissaires, ont totalement disparu depuis longtemps de cette localité. Belon (*Singularités*, 246) put encore, en 1550, en voir dans ce jardin neuf à dix pieds mal portants, presque dépouillés de feuilles et ne produisant plus de baume. En vain renouvelait-on cette culture à l'aide de plans rapportés de la Mecque ou de Médine; il paraît qu'en 1615 il n'en restait plus qu'un seul pied qui mourut dans une inondation du Nil. Il n'est donc pas probable qu'on ait pu longtemps extraire de ces arbres cultivés dans des conditions peu favorables un baume de qualité satisfaisante, comme l'indique Abd-Allatif, médecin de Damas, cité par M. Guibourt comme ayant vécu de 1161 à 1251, et qui s'exprimait à ce sujet en ces termes :

« Le Baumier a deux écorces : l'une extérieure, qui est rouge et mince ; l'autre, intérieure, verte et épaisse. Quand on mâche celle-ci, elle laisse dans la bouche une saveur onctueuse et une odeur aromatique. On recueille le baume vers le lever de la canicule, de la manière suivante : après avoir arraché de l'arbre toutes ses feuilles, on fait au tronc des incisions avec une pierre aigüe, en prenant garde d'attaquer le bois. » Le reste de la citation est relatif à la préparation même du suc qui s'écoule de l'arbre, et il ne sera question de ces faits qu'à l'article BAUME DE LA MECQUE. Mais les procédés employés pour l'extraction à Matarée, expliquent suffisamment la mort rapide des arbres qu'on y entretenait. On sait d'ailleurs qu'en Arabie, le baume peut sortir spontanément sous forme de gouttes épaisses, à l'époque des grandes chaleurs. Cette substance peu abondante, très-recherchée, autrefois réservée au Sultan et aux grands dignitaires de la Turquie, constituait le véritable *Opobalsamum* qui, dit-on, n'arrivait jamais jusque dans l'Europe occidentale.

Le bois des jeunes branches, imprégné d'une certaine quantité de substance balsamique, était autrefois employé en médecine, sous le nom de *Xylobalsamum*. P. Alpin (*Dialogue du Baume*, 76) a remarqué que ces rameaux perdaient très-facilement leur parfum. Ils forment de petits fagots composés de morceaux gros comme une plume d'oie, avec des saillies alternes ou coussinets portant souvent encore des bases de jeunes ramuscules et de fleurs ou de boutons. Ces branches faisaient partie de la *Thériaque* et des trochisques *Hederoï*. On faisait entrer aussi dans la première de ces drogues et dans le *Mithridate*, les *Carpobalsamum* ou fruits du *Balsamodendron Opobalsamum*. Ce sont de petites drupes desséchées, grosses comme un pois, pointues aux deux bouts, marquées de quatre angles plus ou moins saillants. Leur mésocarpe est légèrement aromatique et amer. Guibourt suppose que c'est la graine qui contient l'huile qu'on trouve mêlée souvent au baume en petite quantité. L'embryon est en effet huileux, doué d'une saveur aromatique agréable.

III. *Balsamodendron Myrrha* NEES et EBERM., *Handb.*, III, 122; *Plant medic.*, t. 557. Cette espèce est celle qui « sue la Myrrhe » (voy. ce mot.). Royle le premier la considéra comme distincte; elle avait été jusqu'à lui confondue avec le *B. Kataf* K., quoique Forskhal eût déclaré que l'arbre qui produit la Myrrhe est seulement « voisin de son *Amyris Kataf*. » C'est un petit arbre de l'Arabie et

même des régions plus orientales de l'Asie, notamment de l'Inde, si, comme le pense M. Marchand (*Adansonia*, VII, 260) le *Kilouvaij Mouloua*, rapporté de ce pays par Leschenault de la Tour, n'est autre chose que le *B. Myrrha* NEES. Ce qu'il y a de positif, c'est que Ehrenberg et Hemprich ont observé l'arbre qui produit la Myrrhe dans leur voyage en Arabie et dans le Dongolah, et qu'ils en ont rapporté des échantillons, aujourd'hui déposés dans l'Herbier royal de Berlin et au *British Museum*. Les branches de ce petit arbre sont éparses, étalées, très-ouvertes, souvent atténuées à leur extrémité en pointe aiguë, et très-analogues, sous ce rapport, à celles de nos Prunelliers sauvages, mais sans épines latérales situées dans l'aisselle des feuilles de l'année. Le bois des branches est blanc, avec une écorce brune, légèrement glaucescente. Les feuilles sont alternes, peu nombreuses et rapprochées sur de courts ramuscules trapus. Elles ont un pétiole assez court et un limbe partagé en trois folioles inégales, les deux latérales étant ordinairement plus petites que la médiane, et pouvant même avorter complètement. Toutes sont obovées, atténuées en coin vers la base, et arrondies, obtuses, souvent inégalement dentées ou crénelées dans leur portion supérieure, membraneuses, glabres ou très-finement pulvérulentes. Les fleurs sont disposées comme celles du *B. africanum*, et les glomérules qu'elles forment deviennent souvent même uniflores. Les fruits sont très-analogues, pour la taille, la forme, la couleur et l'organisation intérieure, aux *Carpobassamum*. Le caractère qu'on leur a attribué d'être munis à leur sommet du style persistant et plus ou moins recourbé, n'est certainement pas constant. C'est de cette plante que découle naturellement, sous forme d'une gomme résine liquide, la *Myrrhe dite fluide*, ou *S'acté*. On augmente la production en faisant à l'écorce de grandes incisions qui laissent écouler une substance de qualité secondaire. Nous devons aussi au docteur L. Marchand une étude anatomique des tiges de cette espèce, qui peut servir à expliquer la manière dont se fait l'écoulement spontané du médicament. Celui-ci se trouve produit dans tous les parenchymes en activité de la tige et des branches, dans les cellules de la moelle, des rayons médullaires, des couches alternantes avec les zones des fibres libériennes et de l'enveloppe herbacée. Par suite d'exfoliations annuelles à la suite desquelles les couches de fibres libériennes, devenues tour à tour superficielles, laissent à nu des couches successives de tissu cellulaire rempli de Myrrhe, celle-ci se trouverait amenée à la surface même des axes de la plante.

IV. *Balsamodendron Agallocha* W. et Arn., *Prodr. fl. pen. ind. occ.*, I, 174. (*B. Roxburghii* Arn. — *Amyris Commiphora* Roxb. — *A. Agallocha* Roxb. — *Commiphora madagascariensis* Jacq.). Cette espèce qui est probablement, selon Roxburgh (*Flor. ind.*, 349), le *Googula* des Bengalais, forme un petit arbre à tronc noueux, à branches irrégulières, contournées, qui s'étalent jusqu'à terre, et des rameaux souvent terminés par des épines. L'écorce des jeunes pousses est lisse et verdâtre, tandis que celles des grosses branches et du tronc est plus ou moins rugueuse, inégale, recouverte de feuilletts membraneux, comme dans nos Bouleaux. Les feuilles alternes sont pétiolées, ovales-elliptiques, serrulées, lisses sur les deux faces. A une hauteur variable du pétiole on observe souvent de chaque côté une petite foliole latérale de taille très-variable; il s'agit donc ici en réalité de feuilles trifoliolées, comme celles du *B. Myrrha*. Les fleurs sont petites, rougeâtres, réunies en glomérules sur les ramuscules courts et trapus qui portaient des feuilles l'année précédente et qui les ont perdues. Le fruit est drupacé, de la grosseur de celui du Cassis, rouge et lisse. Son noyau est biloculaire et souvent disperme. Toute la plante est odoriférante, aromatique. Elle croît dans l'Inde orientale, dans le Silet

et l'Assam ; on la retrouve, dit-on, à Madagascar. Jacquin croyait qu'elle produisait du caoutchouc. Mais, suivant Royle, la substance gomme-résineuse qui s'en écoule, est le *Bdellium de l'Inde* ou *Googul*, *Googol*, *Googula*. M. Marchand admet même qu'il fournit une partie du *Mukul* qu'on reçoit en Europe.

V. *Balsamodendron Mukul* Hook. — Beaucoup d'auteurs, notamment le docteur Stocks, avaient pensé que le *Mukul* ou *Bdellium du Scinde* est une substance médicamenteuse de même origine que le *Googul* dont on lui donne assez souvent le nom, et qu'elle est produite, comme lui, par le *B. Agallocha*. Mais le docteur Hooker, ayant comparé avec Wallich, cette dernière espèce d'une part, et la plante qui donne le *B. du Scinde*, douta : que l'on puisse retrouver au Scinde, qui a la même végétation que l'Arabie et la Syrie, une plante qui croît vers la frontière du nord-est de l'Inde, comme est le *B. Agallocha*. Il fit donc de la plante du Scinde une espèce particulière, sous le nom de *B. Mukul*, dans laquelle les trois folioles de chaque feuille ne présentent pas cette disproportion énorme entre la terminale et les deux latérales, qui est si tranchée dans le *B. Agallocha*. Mais il est bien possible qu'ainsi que le suppose le docteur L. Marchand, on puisse trouver des intermédiaires entre ces dispositions au premier abord si tranchées, et qu'à l'aide de transitions insensibles on puisse un jour réunir les *B. Agallocha*, *Mukul*, et peut-être même le *B. africanum*. D'ailleurs le *B. Mukul* a les pétales bien plus longs, relativement au calice, que le *B. africanum*, et bien plus courts que le *B. Agallocha* ; mais ici encore il y a de l'une à l'autre de ces plantes toutes les transitions possibles.

VI. *Balsamodendron Kataf* K., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, II, 549 ; DC., *Prodrom.*, II, 76, n. 5 (*Amyris Kataf* FORSK., *Descr.*, 80 ; VAHL, *Symbol.*, I, 28 ; MART., in *Mem. Ac. monac.*, VI, 178. — *Protium Kataf* W. et ARX., *loc. cit.*) Cette espèce, qui croît, d'après Forskhal, dans l'Arabie heureuse, et dont la caractéristique est : *foliis palmato-trifoliolatis, foliolis apice serratis glabris, pedunculis bifidis, bacca globosa apice umbilicata*, doit-elle être conservée comme distincte ? Il y aura à ce sujet des doutes tant qu'on ne pourra comparer soigneusement les échantillons-types de Forskhal avec le *B. Myrrha* de nos herbiers. Il n'en est peut-être qu'une forme, et peut-être aussi fournit-il une portion de la Myrrhe du commerce. Forskhal a fait remarquer que l'arbuste qui, en Arabie et en Abyssinie donne la Myrrhe, est voisin de son *Amyris Kafal*.

VII. *Balsamodendron pubescens* Hook. Cette espèce, originaire de l'Inde orientale, dont l'écorce s'exfolie aussi, comme celle du Bouleau, doit être simplement citée comme produisant la substance médicamenteuse nommée *Bayee-Balsam*.

VIII. *Balsamodendron Kafal* K., in *Ann. sc. nat.*, sér. 1, II, 549 ; DC., *loc. cit.*, n. 4 (*Amyris Kafal* FORSK. — *Balsamophloeos Kataf* O. BENG.) Cette espèce, encore douteuse, qui croît aussi en Arabie, et qui est, dit-on, caractérisée par : « des feuilles composées, palmées, trifoliolées, à folioles serrées vers le haut, vilieuses dans leur jeune âge, et une baie comprimé à sommet muni d'un point saillant, » peut bien avoir aussi des feuilles réduites à la foliole médiane. Son bois est odorant, rouge, employé dans le pays. Son écorce produit aussi une matière gomme-résineuse, aromatique, qu'on croit être le *Κάρκαμον* de Dioscoride, médicamenteusement excitant, guérissant les maladies de poitrine, notamment l'asthme et prescrit aussi dans l'antiquité comme emménagogue. L'écorce et les fruits servent aussi en Arabie comme purgatifs.

II. Bn.

KURTZ, in *Ann. des sc. nat.*, sér. 1, II, 148. — DC., *Prodrom.*, II, 76. — NEES & EMBERT, *Pl.*

medic., t. 557-558. — ADANSON, *Voyag.*, 162. — GLEDITSCH, in *Berl. Verhandl.*, III, 127, t. 5. — JACQ., *Hort. schœnbrunn.*, t. 294. — A. RICH., in GUILLEN. *Arch. bot.*, I, 420; *Flor. Seneg. tent.*, 150; *Elém. d'hist. nat. médic.*, éd. 4, II, 549. — ARNOTT, in *Ann. of Nat. hist.*, III, 85. — ENDL., *Gen.*, n. 5950. — MÉR. et DEL., *Dict.* — GUIBOURT, *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 464. — DUCH., *Réperl.*, 286. — PEREIRA, *Elem. mat. med.*, éd. 4, II, p. 11, 581. — ROSENTH., *Synops. plant. diaphor.*, 860. — O. BERG, in *Botan. Zeitung* (1862), 161. — BENTH. et HOOK., *Gen.*, 325, n. 4. — HOOKER, in *Hook. Journ.*, I, t. 8, 9. — WALP., *Repert. bot.*, I, 558; II, 850. — HARV. et SONNER, *Flor. capens.*, I, 526. — MOQ.-TAND., *Bot. médic.*, 555, 556. — L. MARCHAND, in *Adansonii*, VII, 258, 263, 579; VIII, 54, 54, 67, 74, t. II, V. H. BN.

BALSANON. Théophraste appelle ainsi les *Pistachiers*. (Voy. ce mot.)

BALSAMOPHLEOS. Nom générique donné par M. O. Berg (*Botan. Zeitung*, 1862, 161) au *Balsamodendron Katak* K. Ce genre, fondé sur des caractères tout à fait secondaires, ne paraît pas devoir être conservé. (Voy. BALSAMODENDRON.)

H. BN.

BAMBOU (*Bambusa*). Ces Graminées si utiles à l'homme au point de vue économique, ne servent pas en médecine par elles-mêmes, mais seulement par un de leurs produits, les *Tabaxir* (voy. ce mot).

H. BN.

BAMBUSA. Voy. BAMBOU.

BANANIER (*Musa* T.) § I. **Botanique.** Genre de plantes monocotylédones qui a donné son nom à la famille des Musacées. Ses fleurs sont irrégulières et hermaphrodites ou polygames. Leur réceptacle a la forme d'un cornet profond et renferme l'ovaire dans sa concavité, tandis que le périanthe et l'androcée s'insèrent sur ses bords. Le périanthe est formé de deux verticilles trimères. Les trois sépales extérieurs sont, l'un antérieur et les deux autres postérieurs; ils s'unissent entre eux par leur base, et en même temps avec les deux sépales antérieurs du verticille intérieur; ils constituent de la sorte une sorte de lèvre à cinq divisions, plus ou moins déjetée en avant lors de l'épanouissement de la fleur. La troisième pièce du calice intérieur est postérieure; elle demeure libre d'adhérence avec les autres sépales et diffère quant à la taille et à la forme, de manière à former une sorte de lèvre postérieure ou de labelle. Les étamines sont aussi disposées sur deux verticilles; mais l'extérieur seul est trimère, et l'intérieur ne comporte que deux pièces, la postérieure venant à manquer totalement. Les anthères sont biloculaires, introrses et déhiscentes par deux fentes longitudinales. L'ovaire infère est à trois loges superposées aux sépales extérieurs; chacune d'elles contient un nombre indéfini d'ovules anatropes, insérés sur deux séries parallèles dans l'angle interne. Le style se renfle à sa partie supérieure en une cavité stigmatifère dont l'ouverture de taille variable est partagée en six dents plus ou moins marquées. Les fruits, appelés *Bananes*, sont des baies à cicatrice terminale, souvent stériles et ne contenant dans leur pulpe centrale que des rudiments de graines. Quand celles-ci sont bien développées, elles renferment sous leurs téguments épais un albumen féculent abondant au centre duquel se trouve l'embryon, et sont insérées au placenta par une large surface ombilicale déprimée. Les Bananiers sont d'énormes herbes, souvent décrites comme des arbres. Leurs feuilles alternes ont un limbe allongé, à bords parallèles, à nervure dorsale épaisse et saillante en dessous et d'où partent un grand nombre de nervures secondaires obliques qui vont gagner le bord de la feuille. Ces limbes s'étalent et se réfléchissent de manière à former au sommet de la plante un bouquet qui rappelle la disposition

des feuilles d'un palmier. Les pétioles se rapprochent les uns des autres et se dilalent bientôt en larges gaines emboîtées les unes dans les autres, insérées sur un axe très-court, et formant par leur réunion un corps cylindrique épais qui est de nature appendiculaire, mais qui simule une tige. Une branche, ainsi conformée, se termine par un régime ou épi de fleurs ordinairement très-allongé et recourbé, qui porte de nombreuses bractées alternes, imbriquées, résultant d'une modification de la gaine des feuilles. Dans l'aisselle de chaque bractée sont des fleurs sessiles, en nombre variable et quelquefois considérable. Après avoir produit des fleurs et des fruits, la branche meurt, et le végétal ne continue à vivre que s'il se développe sur sa souche, pourvue de racines adventives, d'autres bourgeons qui se comportent comme la partie aérienne dont nous venons de parler. Les Bananiers paraissent tous originaires des régions tropicales de l'ancien monde; mais plusieurs espèces ont été, en raison de leur utilité ou de leur beauté, transportées dans le nouveau. Celles que nous devons signaler sont les suivantes :

1. *Musa paradisiaca* L. *Spec.*, 1477. Cette espèce à laquelle on rapporte les *M. mansaria* MENCH et *Cliffortania* L., est le *Bananier à gros fruits* de la plupart des auteurs. Ses baies sont en effet les plus grandes de celles que l'on emploie; elles ont de 15 à 50 centimètres de longueur. Ce sont les *Bananes ordinaires*, ou *proprement dites*, ou *Pommes de Paradis* ou d'*Adam*, plutôt considérées comme légumes que comme fruits de table; et cela parce qu'elles sont principalement riches en fécule, et que si cette fécule passe en partie à l'état de sucre, comme il arrive à un certain moment de la maturation, cette transformation n'a pas lieu ici d'une manière aussi accentuée. L'arbre qui produit ces baies s'appelle le *Figuier d'Adam* ou *des Indes*, le *Plantain en arbre* ou *Plantanier* (*Plantain* des Espagnols). C'est le *Pisang* des Indiens et le *Meia* des Tahitiens. Plus le nomme *Ariena*. Les rameaux aériens, hauts d'une demi-douzaine de mètres, sont chargés de feuilles imbriquées par leur portion vaginale, fragiles et riches en suc. Ces liquides consistent, d'après L'Herminier (*Journ. Pharm.*, III, 471), en une solution d'acide gallique dans l'eau, et c'est pour cela qu'on les emploie avec succès à la Guadeloupe comme astringents. D'après Fourcroy et Vauquelin (*Ann. Mus.* IX, 294), le suc exprimé des tiges renferme de l'azotate et de l'oxalate de potasse, plus une matière colorante. Ces tiges sont incinérées au Tonquin, d'après Gronier (*Descr. de la Chine*, I, 523), et la cendre sert à raffiner les sucres. Il y a encore dans les pétioles une substance spongieuse, riche en fécule et qui est alimentaire, suivant L'Herminier. Les animaux mangent comme fourrage ces parties fraîches des feuilles et leur limbe qui est également (D'Acosta, *Drogues*, 128) comestible pour l'homme. Ce limbe sert, dit-on, aux colonies, au pansement des vésicatoires. Toutes ces parties desséchées, battues, soumises à l'action du rouissage, peuvent fournir des fibres textiles, une sorte de coton, d'amadou, une filasse qui sert à faire des cordes, des étoffes pour vêtements, des mèches de chandelle, etc. Cette plante qui nourrit l'homme et qui peut servir à le vêtir, est encore employée par ses feuilles à recouvrir les toits de ses habitations. C'est un de ces végétaux qui, comme l'*Arbre à pain* et certains palmiers, ont été célébrés par un grand nombre d'auteurs comme un don providentiel subvenant à tous les besoins de certaines populations. Les médecins grecs et arabes, les anciens naturalistes, les voyageurs modernes ont successivement étudié les différentes questions qui se rattachent à cette plante.

2. *Musa sapientum* L., *Spec.*, 1477. Cette belle espèce atteint environ six mètres de hauteur; elle se termine par une touffe de feuilles plus longues que la

taille d'un homme, et du centre sort un long régime incliné de fleurs, puis de fruits que l'on appelle *Figues-bananes* ou *Figues-bacoves*. Pour beaucoup d'auteurs cette plante n'est qu'une variété du *M. paradisiaca*; elle est originaire de l'Inde et se trouve cultivée dans un grand nombre de pays chauds. Ses baies, ordinairement dépourvues de graines, sont de petite taille; elles n'atteignent guère qu'un décimètre de longueur.

3. *Musatectilis* NEES. Cette plante fournit le *Chanvre de Manille* ou *Abaca*. Elle n'est recherchée que pour la matière textile que fournissent les fibres, non de son écorce, comme il est dit dans les traités d'hygiène, mais des différentes parties de ses feuilles, notamment de leurs gaines. Celles-ci sont coupées par lames que l'on soumet à l'action du rouissage, puis on sépare les portions molles, altérées par l'eau, à l'aide de peignes de fer. Les fibres rattachées entre elles et tordues sont ensuite employées à faire des tissus nombreux dont l'éclat et la solidité sont considérables. Au point de vue hygiénique, on vante le linge fabriqué avec cette substance, relativement légère, sèche, qui absorbe peu l'humidité extérieure et qui conduit mal le calorique. L'usage s'en est multiplié dans ces derniers temps, non seulement aux îles Philippines et dans les régions voisines, mais encore en Europe et surtout en France. (*Voy. M. Alcan, Essai sur l'ind. des mat. text.*, Paris, 1847; *M. Lévy, Traité d'hygiène*, éd. 3, II, 196.)

4. L'*Ensete* de Bruce, que les habitants de l'Afrique tropicale cultivent autour de leurs cases et dont le bourgeon terminal se mange rôti et grillé, est le *Musa Ensete*. Ses gaines de feuilles sont aussi comestibles, mais son fruit ne l'est pas.

5. Il faut encore citer comme espèces dont les fruits se mangent, les *M. Cavendishii* PAXT. (*M. chinensis* SWEET), dont les baies excellentes mûrissent dans nos serres; *Troglodytarum* L., des Moluques; *Balbisiana* COLLA (*Troglodytarum* B. L.), d'Amboine; *simiarum* RUMPH. (*Balbisiana* COLLA), des Moluques; *superba* ROXB. de l'Inde; *Berteroniana* COLLA (*alphurica* RUMPH.), d'Amboine; *discolor* Hort. lond., de Madagascar, et *Dacca* MACK., de l'Afrique tropicale.

H. BN.

TOURNEFORT, *Instit. rei herb.*, 5. — L., *Gen.*, n. 1477. — GERTN., *De fruct.*, I, 28, t. 2. — BROWN (R.), *Congo*, 411. — RICH. (A.), *Musac.*, 11, t. II; *Elém.*, éd. 4, I, 155. — DESVAUX, *Essai sur l'hist. bot., méd. et écon. des Bananiers*, in *Journ. de bot.*, VI, 1. — MÉR. et DEL., *Dict.*, IV, 519. — DUCH., *Répert.*, 44. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, II, 197. — ENDL., *Gen.*, n. 1648. — PAYER, *Organog.*, 670, t. 155. — PEREIRA, *Elem. mat. med.*, éd. 4, II, p. I, 222. — ROSENTHAL, *Synops. plant. diaphor.*, 156, 1086.

§ II. **Bromatologie.** La Banane est sans contredit le plus usuel et le plus inoffensif des fruits des pays chauds; son goût et son parfum agréables, sa digestibilité facile, ses propriétés nourrissantes lui assurent sur tous les autres une prééminence incontestable. Il en est de plus savoureux, mais qui font payer cet avantage par des qualités hygiéniques équivoques et qui, en tout cas, ne sauraient comme celui-ci entrer dans les habitudes du régime quotidien des Européens qui séjournent dans les pays chauds. Sa composition, dans laquelle se trouvent réunis de la fécule, du sucre, un principe acide et un arôme agréable, explique du reste la diffusion et l'innocuité de son usage.

Des deux espèces principales : la grande Banane, fruit du *Musa paradisiaca* de L., ou Figue d'Adam, et la petite Banane, fournie par le *Musa sapientium* ou bananier des sages, c'est la dernière qui porte le nom de figue banane; elle se mange au couteau. L'autre, au contraire, ne se mange qu'après avoir été cuite; elle est tout aussi nourrissante, mais beaucoup moins estimée comme saveur.

La Banane de Chine est une des plus savoureuses ; on l'importe dans beaucoup de colonies où elle s'acclimata et fournit des produits supérieurs à ceux du Bananier indigène. C'est ce que M. Duploux a constaté aux Sandwich (*Contrib. à la géogr. méd.* In *Arch. de méd. navale*, t. II, 1864, p. 483). Les Bananes de Cochinchine sont de bonne qualité, bien qu'elles soient peu soignées. (Richaud., *Topogr. méd. de la Cochinchine française*. In *Arch. de méd. navale*, t. I, 1864, p. 205.) Celles qu'on mange à Bourbon et aux Antilles sont très-bonnes et très-parfumées.

M. Boussingault, qui a analysé en 1836 le fruit et la sève du Bananier, a, comme on l'a dit plus haut, constaté dans la sève la présence de l'acide gallique ; quant à la banane, il y a trouvé, indépendamment de ce même acide qui colore en noir le couteau avec lequel on la coupe, de la gomme, de l'acide malique de l'acide pectique, de l'albumine végétale, du ligneux. Il faut ajouter à ces principes du sucre et un arôme spécial. L'amidon n'existe dans la Banane qu'avant la maturité. Quand le fruit a pris cette coloration jaune uniforme, cette mollesse et ce parfum qui indiquent qu'il est complètement mûr, la fécule a disparu en grande partie et s'est transformée en gomme et en sucre. Les grandes Bananes, cuites avant maturité, sont peu sucrées et constituent surtout un aliment féculent. Corenwinder a analysé la Banane mûre, du Brésil et lui a trouvé la composition suivante :

Eau	75,909
Albumine végétale	4,820
Cellulose	0,200
Matière grasse	0,652
Sucre de canne, sucre inverti, acide organique, pectose, traces d'amidon.	19,637
Acide phosphorique	0,062
Chaux, alcalis, chlore, fer.	0,729
	0,791
TOTAL	100,000

La question de savoir si la Banane qui mûrit sur l'arbre ne contient qu'un peu de sucre de canne n'est pas encore résolue. Le même chimiste a examiné aussi la composition des cosses de la Banane mûre ; il a trouvé leurs cendres très-riches en potasse et en chlorures ; elles renferment les éléments suivants :

Carbonate de potasse	47,98
Carbonate de soude	6,58
Chlorure de potassium	25,18
Phosphate de potasse et de soude, peu de sulfate.	5,66
Charbon	7,50
Chaux, silice, phosphates terreux, fer	7,10
TOTAL	100,00

(*Répert. de pharmacie*, t. XX, décembre 1863, et *Arch. de méd. navale*, t. I, 1814, p. 470.)

Je rappellerai ici que les cendres de cosses de Bananes ont été recommandées en applications pour déterger et modifier des ulcérations anciennes. (Geoffroy, *Diet. des sc. méd.*, 1812, t. II, p. 585, art. BANANE.) L'analyse précitée rend compte de l'utilité de ce topique.

Pereira a consigné dans son ouvrage (*Pereira's Materia medica*, vol II, part. I, p. 225) des détails intéressants sur la fécule de Banane, détails qu'il tenait du docteur Shier, médecin à la Guyane anglaise. Il évalue à 17 pour 100 la quantité de fécule que contient la banane. Elle est blanchâtre, offre au microscope quelque ressemblance avec la fécule de gingembre ; ses grains sont elliptiques ; le hile est placé vers la plus petite extrémité ; examinés à la lumière polarisée, ils offrent la

croix ordinaire. Ses propriétés chimiques sont celles de toutes les autres fécules.

La Banane non mûre, disais-je tout à l'heure, est peu sucrée, mais très-féculeuse. On en prépare une farine assez nourrissante. Elle est désignée à Demerari sous le nom de *conquin-tay*. Suivant le docteur Shier, elle contient 68 pour 100 de fécule et 0,88 d'azote pour 100 parties, ce qui fait 5,72 pour 100 de matière azotée. On prépare avec la Banane des tranches séchées au soleil. Le procédé de préparation des légumes séchés et pressés pourrait sans doute être utilement appliqué aux Bananes, et l'abondance de ce produit dans quelques colonies permettrait de le verser à vil prix sur nos marchés.

La Figue banaue se mange crue, après enlèvement préalable de sa cosse et de la couche cotonneuse blanche qui enveloppe sa pulpe. La grande Banane se prépare de diverses manières; on la mange tantôt bouillie ou frite, tantôt cuite au four ou sous les cendres. On fait avec ce fruit des confitures, des marmelades, des compotes. Il joue un rôle considérable dans l'alimentation des pays chauds. Humboldt estime que le rendement en bananes d'une surface de terrain est à celui en orge comme 155 est à 1, et à celui en pommes de terre comme 104 est à 1. (Pereira, *loco citato*.)

La Banane est un fruit très-sain; c'est à peu près le seul des pays intertropicaux dont les nouveaux venus puissent user largement. Nous ne savons si au Mexique la Banane n'a pas les mêmes propriétés qu'ailleurs, mais rien de ce que nous avons vu dans les pays chauds ne confirme à nos yeux l'opinion de M. Celle, qui considère ce fruit comme nuisible dans la saison chaude et humide et lui attribue une certaine influence sur la production des fièvres intermittentes et des diarrhées. (Celle, *Hyg. de l'Europe dans les pays chauds*, p. 185.)

On se sert dans quelques colonies des feuilles de bananier, coupées en morceaux et séchées, en guise de papier à cigarettes. Ces feuilles brûlent aisément et avec une sorte de crépitation légère; la fumée qui s'en dégage est aromatique et elle n'a rien de l'âcreté des produits de la combustion du papier. Il serait à désirer que cet usage pénétrât chez nous; il atténuerait les inconvénients de la cigarette, qui constitue le mode le moins inoffensif de l'emploi du tabac.

FONSSAGRIVES.

BANAU (JEAN-BAPTISTE). Médecin qui vivait dans la seconde moitié du dernier siècle, remplit les fonctions de médecin des hôpitaux et de la garde suisse du comte d'Artois, depuis Charles X, et mourut à Nanterre dans les premières années du dix-neuvième siècle. On lui doit quelques ouvrages de médecine curieux à divers égards. Il regardait les fièvres putrides et malignes, nos fièvres typhoïdes d'aujourd'hui, comme contagieuses, et s'inspirant des idées de Lettsom; ainsi qu'il en convient lui-même, il proposait comme le meilleur mode de traitement: une aération continuelle, l'exposition répétée à un air frais, des bains froids ou l'immersion dans l'eau froide, l'usage des toniques, du vin ou de la bière à haute dose, mais surtout du quinquina sans attendre l'intermittence. Toujours à la suite des auteurs anglais Lyson et Lettsom, il remit en honneur les vertus antidiarréiques de la seconde écorce d'orme pyramidal, oubliées depuis Dioscoride, et les exalta jusqu'au ridicule si ce n'est jusqu'au charlatanisme. A ses yeux, ce n'est pas seulement un remède, mais le premier des cosmétiques; c'est enfin le moyen de rajeunir l'homme par la chute et le renouvellement de l'enveloppe cutanée!

Voici l'indication des écrits de Banau :

I. *Sur les accidents produits par la vapeur de charbon, avec la méthode, etc.* In *Journal de méd.*, t. XLIII, p. 48; 1775. — II. *Obs. sur différents moyens propres à combattre les fièvres putrides et malignes et à préserver, etc.* Paris, 1778 et Amsterd., 1779, in-8°; *ibid.*, 1784. — III. *Mém. sur les épidémies du Languedoc, adressé aux états de cette province* (en commun avec Turben). Paris, 1786, in-8°. — IV. *Histoire naturelle de la peau et de ses rapports avec la santé et la beauté du corps, ouvrage renfermant les vrais moyens, etc.* Paris, 1802, in-8°. C'est là qu'il est parlé de l'écorce d'orme pyramida dont l'auteur avait déjà fait, vingt ans auparavant, le sujet d'une lettre au *Journal de Paris* (Suppl. 12 sept. 1785). E. Ben.

BANC D'HIPPOURATE. Voy. AMBI.

BANCOUL. On appelle *Noix de Bancoul*, les graines du *Bancoûlier*, c'est-à-dire de l'*Aleurites moluccana* W. ou *Croton moluccanum* L. Ces graines sont riches dans toutes leurs parties, principalement dans leur albumen, en huile purgative qui leur donne à peu près les mêmes propriétés qu'à celles du Ricin. (Voy. ALEURITES.) J. Bx.

BANDAGES. L'étude des bandages a perdu depuis une trentaine d'années beaucoup de l'importance que lui accordaient les chirurgiens du commencement du siècle. Les bandages dits classiques étaient extrêmement nombreux et avaient pris une place trop grande dans la chirurgie; les chirurgiens s'attachaient souvent à des détails véritablement puérils au risque de fatiguer les malades. Une réaction salutaire s'est opérée; nous cherchons moins aujourd'hui à appliquer classiquement un bandage qu'à bien remplir les indications ressortant du cas particulier qu'il s'agit de traiter.

Frappé sans doute de cette inutile complication des bandages, Mayor de (Lausanne) proposa un nouveau système de déligation beaucoup plus simple, je dirai même trop simple. Aux bandes, il substitua toujours le mouchoir, qu'il employait sous différentes formes, soit sous forme de compresse-longuette ou *carré long*, de *triangle*, de *cravate* ou de *corde*. La nouvelle méthode de Mayor n'a pas détrôné l'ancienne, elle a cependant exercé une heureuse influence sur l'esprit des chirurgiens, et si la plupart des bandages proposés par l'auteur ne sont pas restés dans la pratique, il en est cependant quelques-uns qui ont été justement conservés.

M. Rigal (de Gaillac) proposa, comme M. Mayor, de substituer aux bandes, des linges pleins, de formes variées, peu nombreux et taillés à l'avance pour trois tailles: *grande*, *moyenne* et *petite*. Les deux systèmes, à peu près analogues, diffèrent en ce qu'au lieu de fixer le mouchoir par des nœuds ou des épingles, M. Rigal le fixe au moyen de fils de caoutchouc qui, suivant l'auteur, assujettissent très-solidement les bandages sans gêner les malades, et déterminent une compression uniforme. Pas plus que celui de M. Mayor, le système de M. Rigal ne s'est généralisé; toutefois, il est juste de convenir que ces deux ingénieux chirurgiens, par l'exagération même de leurs méthodes, ont déterminé une très-salutaire réaction et ramené les bandages à la place qui leur convient réellement dans la pratique chirurgicale.

Sans montrer un dédain absolu pour les bandages simples, ainsi que le faisait Malgaigne, par exemple, nous sommes d'avis que les chirurgiens ont bien fait de reléguer cette partie de l'art sur un plan secondaire. Mais un mode de traitement d'une importance extrême, l'immobilisation, a nécessité de nouveaux bandages qui ont appelé justement l'attention des chirurgiens. L'immobilisation complète, absolue, rend d'immenses services dans les cas les plus graves de la chirurgie, tels que les tumeurs blanches, les fractures compliquées, etc., et c'est pour l'obtenir qu'ont été inventés les bandages dits inamovibles. Un dictionnaire encyclopédique

devant être aussi complet que possible, nous signalerons, malgré les réserves que nous venons de faire, les bandages simples, décrits par les auteurs qui nous ont précédés.

Le mot Bandage a perdu en grande partie sa signification primitive. Un bandage n'est plus seulement l'agencement d'une ou de plusieurs pièces de linge; cette expression s'applique encore à divers appareils mécaniques destinés à la prothèse, à la contention des hernies, etc. Elle a servi à dénommer toute une classe d'industriels, les bandagistes, qui font beaucoup de choses, mais pas de bandages proprement dits.

Cette confusion, peu importante dans la pratique, serait regrettable dans un livre. Aussi ne décrivons-nous ici que les vrais bandages, renvoyant aux mots BRAYER, ORTHOPÉDIE, PROTHÈSE, pour la description des bandages qui conviennent dans ces différents cas.

Gerdy avait défini le bandage : « *L'arrangement qui résulte de l'application raisonnée à une partie du corps, soit d'une ou de plusieurs bandes, soit d'une ou de plusieurs pièces de linge séparées.* » Nous acceptons cette définition en y faisant toutefois cette addition importante : *Que ces bandes et pièces de linge soient sèches ou imbibées d'une substance solidifiante.*

Les bandages doivent donc être divisés en deux groupes : 1° bandages amovibles ; 2° bandages inamovibles.

I. DES BANDAGES AMOVIBLES. Les bandages ont reçu différents noms, suivant le but auquel on les destine; c'est ainsi qu'il y a les bandages *préservatif, unissant, divisif, expulsif, compressif, contentif, suspensif*. Ces expressions n'ont qu'une très-médiocre valeur et méritent d'être abandonnées. Aussi Gerdy, dans son *Traité des bandages*, a-t-il proposé une classification basée sur la forme du bandage. Il décrit des bandages : *circulaires, obliques, spiraux, croisés ou en huit de chiffre, noués, récurrents, pleins, invaginés ou unissants*, les bandages en T, en croix, en fronde, en bourse, en gaine.

Toutes ces expressions indiquent très-bien la forme du bandage, et sous ce rapport doivent être conservées. Nous ne suivrons pas cependant la classification de Gerdy. Il nous paraît moins rationnel peut-être, mais beaucoup plus utile pour le lecteur, de décrire les bandages en suivant les différentes régions sur lesquelles on les applique. Nous décrivons donc les bandages de la tête, du cou, de la poitrine, etc. Mais auparavant, disons un mot des pièces de linge qui servent à la confection des bandages.

Des bandes. Les bandes sont ordinairement coupées dans des pièces de linge dont le tissu est en fil de chanvre ou de lin. Les bandes de coton sont molles, moins solides et plus difficiles à nettoyer. On emploie encore les bandes de flanelle, qui ont l'avantage d'être souples et élastiques, mais qui coûtent un prix plus élevé et offrent moins de durée. On s'est servi dans ces dernières années de bandes en caoutchouc, mais ces bandes conviennent peu pour les pansements simples; elles exercent une compression trop forte. On sait quel heureux parti M. Maisonneuve en a tiré pour la réduction des hernies.

Le linge destiné à la confection des bandes doit être un peu usé pour être plus souple. Elles doivent être coupées à fil droit, sans ourlet ni lisière; leur longueur varie suivant l'usage auquel on les destine; les plus longues ne dépassent pas 10 à 12 mètres, leur largeur doit être d'environ trois travers de doigts. Il faut, pour appliquer une bande, qu'elle soit roulée de façon à former un ou deux cylindres serrés très-fortement; lorsqu'elle ne forme qu'un cylindre, la bande est

dite *roulée à un globe* ; lorsqu'elle forme deux cylindres, elle est dite *roulée à deux globes*, mais ce dernier mode est à peu près complètement abandonné dans la pratique.

Pour rouler une bande, on commence par plier une de ses extrémités plusieurs fois sur elle-même, afin de former ainsi un axe solide sur lequel on roule ensuite le reste de la bande. Après avoir ainsi formé le centre du cylindre, on saisit ce petit rouleau par ses deux extrémités entre le pouce et l'index de la main gauche, et on le fait tourner sur son axe de gauche à droite avec la main droite, qui l'embrasse de telle sorte que la rotation est imprimée par les trois derniers doigts de cette main placée au-dessous du rouleau, et par le pouce de la même main placé au-dessus. A mesure que la bande est ainsi attirée sur le rouleau, elle glisse entre l'index et le pouce, de manière que les deux doigts la pressent un peu fortement et empêchent qu'il ne se forme des plis suivant sa longueur. Pour rouler une bande à deux globes, il faut replier en même temps les deux extrémités de telle sorte que les deux cylindres viennent se joindre à une certaine distance de la partie moyenne de la bande.

Les *compresses* sont des pièces de linge en tissu de fil, présentant des formes variables. Tantôt elles sont *carrées* ; plus longues que larges, elles sont dites *longuettes*. Une compresse carrée dont on a fendu les quatre angles, s'appelle *croix de Malte* ; *demi-croix de Malte* s'il n'y a de fendu que les deux angles parallèles. Une compresse longuette divisée à une de ses extrémités dans le sens de sa longueur est dite *fendue à deux chefs* ; si la division est double, elle est *fendue à trois chefs*. Une compresse longuette fendue aux deux extrémités suivant son axe longitudinal s'appelle *fronde*. On appelle *compresses graduées* celles qu'on plie en plusieurs doubles de largeur successivement décroissante, de sorte que chaque pli dépasse celui qui le précède ; ces plis peuvent être ainsi *échelonnés* d'un côté ou des deux côtés à la fois.

Mode d'application des bandes. Les bandes appliquées sèches se relâchent assez facilement ; aussi parfois les mouille-t-on pour exercer une compression plus énergique et plus durable, mais il est bon de surveiller activement le bandage ainsi appliqué, car il peut déterminer la gangrène, ou du moins une gêne très-notable de la circulation aux extrémités. C'est pour prévenir ce dernier accident qu'il est de règle de toujours procéder des extrémités vers le centre. Pour appliquer une bande sur une partie quelconque du corps, on la déroule sur une certaine longueur et l'on fixe son extrémité avec les doigts de la main gauche sur un des points de la circonférence de la partie qu'on veut recouvrir. On déroule ensuite lentement le cylindre qu'on tient entre le pouce et l'index, de manière qu'il tourne sur son axe, et l'on applique la bande autour de la partie, directement ou obliquement, selon les indications qui sont à remplir, et il faut toujours avoir soin de passer, sur le chef de la bande qu'on a préalablement fixée avec la main gauche, deux ou trois tours de bande pour l'assujettir solidement. Il est important de ne dérouler la bande qu'à mesure qu'on l'applique, de tirer toujours dessus en la tenant constamment tendue, et d'exercer le même degré de constriction à chaque tour de bande. Chaque tour doit recouvrir celui qui le précède dans l'étendue des deux tiers environ. Si la partie du corps à recouvrir présente une forme conique, les tours de bande circulaire ne pourront pas s'y adapter exactement, le bandage fera des *godets*. C'est pour éviter cet inconvénient qu'on fait des *renversés*, c'est-à-dire qu'on retourne et qu'on renverse obliquement la bande sur elle-même, de manière à ce que son bord supérieur devienne inférieur. Pour fixer les bandes, quand on

a terminé l'application d'un bandage, on replie l'extrémité de la bande sur elle-même d'une quantité suffisante pour qu'elle ne corresponde pas à la partie malade, et on l'attache avec une épingle.

BANDAGES DE LA TÊTE. — a. *Bandage du crâne, croisé de la tête.* Ce bandage est très-souvent appliqué dans les cas de plaies du front, des tempes, de la nuque, des joues et de la région thyroïdienne.

Prendre une bande de 5 à 6 mètres de longueur, la fixer par deux ou trois tours horizontaux passant sur le front et sur la nuque; au niveau d'une oreille, faire un renversé, puis plusieurs tours de bande verticaux passant sous le menton et sur le sommet de la tête, faire un nouveau renversé et ensuite épuiser la bande par des tours horizontaux qui solidifient les précédents. Il faut fixer les renversés et les tours de bande à l'aide de plusieurs épingles.

b. *Bandage de Galien ou des pauvres, fronde de la tête.* Ce bandage réunit à une grande simplicité beaucoup de solidité. On le fait avec une pièce de linge assez longue pour s'étendre du sommet de la tête sous le menton, où ses deux extrémités devront se croiser. Elle doit être assez large pour couvrir la tête depuis la bosse nasale jusqu'au-dessous de la protubérance occipitale. On fend de chaque côté cette pièce de linge en trois chefs jusqu'à deux travers de doigt de son milieu; la partie moyenne du bandage étant appliquée sur le sommet de la tête, les deux chefs du milieu sont croisés et fixés sous le menton, les deux chefs antérieurs sont croisés et fixés sur l'occipital, les deux chefs postérieurs croisés et fixés sur le front.

c. *Bandage noué (nœud d'emballer).* Ce bandage, peu usité dans la pratique, est utile lorsque l'on désire exercer une compression un peu forte sur la région temporale. Pour l'appliquer : prendre une bande roulée à deux globes d'inégale longueur; la partie intermédiaire aux deux globes étant appliquée sur la tempe malade, porter les deux globes, l'un en avant sur le front, l'autre en arrière vers l'occiput, les entre-croiser sur la tempe du côté sain et les ramener du côté malade. Entre-croiser de nouveau, mais en portant un globe en haut sur le vertex et l'autre sous le menton, les entre-croiser sur la tempe saine et ramener sur la tempe malade; tendre de nouveau les bandes, mais en portant horizontalement les globes comme la première fois; l'un des globes épuisé, on termine par plusieurs tours horizontaux; fixer les tours de bande avec des épingles.

Nous ne décrivons pas le bandage *récurrent de la tête* ou *capeline*, difficile à appliquer, il peut être avantageusement remplacé par le bandage de Galien ou bien par le suivant.

d. *Triangle bonnet fronto-occipital et occipito-frontal de Mayor.* Ce bandage appartient à la méthode déligatoire de Mayor (de Lausanne). Il consiste en un mouchoir plié en triangle; la base du triangle est placée sur le front ou sur l'occiput, suivant le cas, et les deux extrémités portées et nouées à l'opposé, de manière à fixer le sommet du triangle qui passe au-dessous d'elles.

Nous signalerons encore le *grand couvre-chef* ou *quadrangulaire* de la tête du même auteur, dont l'usage ne s'est pas répandu.

Nous ne ferons que mentionner également la *calotte* ou le *bonnet grec*, la *capeline* simple et la *capeline fixe* de M. Rigal (de Gaillac). Ces divers bandages n'ont pas été généralement adoptés par les praticiens.

e. *Bandage circulaire du front et des yeux.* On se sert, pour ce bandage, soit d'une compresse languette, soit d'une bande longue de 4 à 5 mètres: faire les circulaires horizontaux passant sur la racine du nez, les tempes et l'occiput, et fixer

avec des épingles. Ce bandage a l'inconvénient de se déplacer facilement.

f. *Bandeau pour la cataracte.* Prendre une pièce de linge de 15 centimètres de large sur 10 de haut, aux extrémités de laquelle sont cousus deux rubans assez longs pour s'entre-croiser deux fois autour de la tête. Tout près du bord inférieur, pratiquer une incision en T renversé, destinée à laisser passer le nez. Ce bandeau doit être doublé d'une étoffe noire.

g. *Bandage des yeux. — Croisé d'un œil ou monocle.* Couvrir préalablement la tête d'un serre-tête. Faire deux ou trois circulaires autour du front, de gauche à droite, pour recouvrir l'œil droit, en sens inverse pour recouvrir l'œil gauche. Puis la bande étant arrivée à la nuque, la faire passer sous l'oreille du côté malade, puis sur la joue du même côté, en la dirigeant vers le grand angle de l'œil malade, et couvrir cet œil. Arrivé au front, faire un renversé pour changer la direction de la bande, et la conduire horizontalement vers le pariétal du côté sain, la nuque, l'oreille du côté malade et l'œil malade, etc. Après plusieurs tours obliques, épuiser la bande par quelques circulaires autour du front.

h. *Croisé des yeux ou binocle.* Nous empruntons à Jamain la description de ce bandage. Il y en a deux variétés. Dans l'une, il est exécuté avec une bande roulée à un globe; dans l'autre avec une bande à deux globes.

1° *Croisé à un globe.* Bande longue de 6 mètres et large de 4 à 5 centimètres. La tête sera préalablement couverte d'un serre-tête de toile et les yeux d'une compresse fine et pliée plusieurs fois sur elle-même. Commencer le bandage par faire autour du front quelques tours circulaires horizontaux; puis arrivé à la nuque la bande étant dirigée de droite à gauche, on l'amène au-dessous de l'oreille gauche, puis sur la joue, enfin sur l'œil du même côté. Arrivé à la racine du nez, donnez à la bande une direction horizontale, dirigez-la vers la nuque, puis vers le front jusqu'à la racine du nez, où elle vient rencontrer la bande qui a déjà couvert un des deux yeux. Dirigez-la ensuite vers la joue du côté droit, en croisant la bande appliquée sur l'œil gauche, et en couvrant l'œil droit de haut en bas; puis faites-la passer sous l'oreille droite et ramenez-la à la nuque. Recommencez ces croisés deux ou trois fois, et consolidez par des circulaires horizontaux.

2° *Croisé à deux globes.* Bande longue de 8 mètres et roulée à deux globes inégaux. Couvrez la tête avec un serre-tête de toile, et les yeux avec une petite compresse comme dans le bandage précédent. Appliquez le plein de la bande sur le front, croisez les deux chefs à la nuque; après avoir fait un ou deux tours circulaires, partez de la nuque, dirigez chacun des deux chefs au-dessous des oreilles, et de là, passant sur les joues, sur les yeux, ils vont s'entre-croiser sur le front. Conduisez-les ensuite à la nuque, pour les ramener au-dessous de l'oreille et en avant des yeux comme nous l'avons dit tout à l'heure. Lorsqu'un des deux globes est épuisé, terminez le bandage en faisant, avec ce qui reste de bande, les circonvolutions horizontales autour de la tête.

Nous n'avons décrit ces deux bandages que pour être complet, mais ajoutons qu'il ne sont jamais employés et qu'un simple bandeau ou une compresse rempliront au moins aussi bien les mêmes indications.

BANDAGES DES MÂCHOIRES. Les bandages spéciaux des mâchoires portent le nom de *chevestre*. Il y a le chevestre simple et le chevestre double. Nous les décrirons tout en faisant remarquer qu'ils sont le plus souvent remplacés par la fronde du menton, et n'ont plus guère qu'un intérêt historique. Jamain décrit les chevestres de la façon suivante.

a. *Chevestre simple.* Bande de 6 mètres. On porte le chef initial de la bande

sur le front et on le fixe par deux circulaires horizontaux autour du crâne ; si la maladie est à droite de la nuque, on dirige la bande derrière l'oreille gauche, puis sous la mâchoire inférieure du même côté, puis en avant de l'angle de la mâchoire inférieure du côté droit ; on remonte en passant entre l'angle externe de l'œil et l'oreille du côté droit jusqu'au dessus du front ; on traverse obliquement le sommet de la tête en dirigeant la bande vers la partie postérieure de l'oreille gauche, et l'on fait de cette manière trois circulaires, comme il a été dit précédemment. Arrivé au-dessus de l'oreille, après avoir fait le dernier tour circulaire, on renverse la bande en la dirigeant vers la nuque et l'on termine le bandage en faisant des circulaires horizontaux autour du crâne.

b. *Chevestre double*. Ce bandage est beaucoup plus solide que le précédent, surtout lorsqu'il est appliqué avec une bande à deux globes ; aussi le chevestre double à un globe est-il peu employé. Nous ne décrivons que le chevestre double à deux globes.

Bande longue de 8 mètres, roulée à deux globes. Placez sur le front le plein de la bande intermédiaire aux deux globes, portez-les à la nuque où ils s'entre-croisent ; de là conduisez les deux globes sous le menton où ils s'entre-croisent encore, et ramenez-les sur le front en passant sur les deux angles des mâchoires, entre l'angle externe et l'oreille du même côté. Arrivé au-dessus du front, entre-croisez de nouveau les bandes et portez chacun des deux globes à la nuque, où ils s'entre-croisent de nouveau ; de là portez-les sous la mâchoire. On fait trois ou quatre tours de la même manière.

c. *Fronde du menton*. La fronde du menton constitue un bandage très-utile, d'un emploi fréquent et facile à appliquer. Il convient dans les fractures et les luxations de la mâchoire, dans les plaies du menton, de la région massétérine, parotidienne.

Prendre une compresse languette large de 15 centimètres environ, et la diviser à chaque extrémité en deux chefs séparés au centre de la compresse par une largeur d'environ 10 centimètres. Appliquer le plein de la compresse sur le menton, et porter les deux chefs antérieurs derrière l'oreille vers la nuque, où ils sont maintenus par un aide. Les deux chefs postérieurs sont portés sur la région parotidienne, vers le sommet de la tête, où ils sont entre-croisés et fixés ; les chefs laissés à la nuque sont alors entre-croisés, ramenés en avant, en fixant sur la tempe les chefs précédents, et attachés sur le front avec des épingles.

Je ne ferai que mentionner le *triangle occipito-mentonier* de Mayor, qui n'a aucun avantage sur le bandage précédent.

BANDAGES DU COU. Le cou est une région peu favorable à l'application des bandages. Nous avons vu que le croisé de la tête convient très-bien à la région sus-hyoïdienne ; de simples tours circulaires sont ordinairement suffisants pour la plupart des lésions de la partie moyenne du cou. Il existe cependant une indication spéciale à remplir dans le cas de plaie transversale du cou soit en avant, soit en arrière. Il importe alors de maintenir rapprochées les lèvres de la plaie. Nous signalerons les bandages destinés à cet effet que Mayor a désignés sous le nom de *triangle occipito sternal*, *fronto-dorsal* et *pariëto-axillaire*. Lorsque la plaie siège en avant, la tête sera maintenue dans le même sens par un triangle dont la base sera placée sur le sommet de la tête, dont les deux chefs seront ramenés en avant de chaque côté du cou, et fixés sur une ceinture qui embrassera la partie supérieure de la poitrine en passant sous les aisselles. Si la blessure siège à la partie postérieure du cou, le bandage sera appliqué en sens inverse,

c'est-à-dire le plein sur le front, les deux chefs passés en arrière et fixés sur la ceinture. Enfin si la blessure siège sur le côté du cou, on appliquera le triangle *pariëto-axillaire*, c'est-à-dire le plein du bandage sur la région pariëtale du côté opposé à la plaie, et les deux chefs noués sous l'aisselle du côté blessé.

BANDAGES DE LA POITRINE ET DE L'ABDOMEN. On décrit pour ces régions le bandage circulaire et le bandage spiral contentif. Mais nous ne ferons que les mentionner, car ils sont avantageusement remplacés par un bandage plus simple et plus efficace, le *bandage de corps*. Nous allons cependant donner la description du bandage *croisé de la mamelle*, qui peut rendre de réels services lorsque l'on désire faire une compression un peu énergique sur un ou sur les deux seins.

a. *Bandage croisé d'une mamelle.* S'il s'agit de recouvrir le sein droit, commencer par des circulaires de la poitrine de droite à gauche; arrivé sous la mamelle et en avant, remonter sur l'épaule gauche en embrassant bien exactement la partie inférieure du sein droit; descendre ensuite obliquement derrière la poitrine, faire un circulaire horizontal pour fixer le jet oblique; arrivé sous la mamelle droite, faire un second oblique qui recouvre le premier des trois quarts, et continuer le bandage par des jets alternativement obliques et circulaires jusqu'à l'entier épuisement de la bande qui doit toujours être assez longue, pour que la mamelle soit entièrement couverte.

b. *Bandage croisé des deux mamelles.* Pour appliquer ce bandage, prendre une bande roulée à deux globes. Placer le plein de la bande derrière le dos, ramener les deux globes sur la partie antérieure de la poitrine en passant sous les mamelles; croiser les deux chefs de la bande entre les deux mamelles, puis passer sur les épaules; les conduire en arrière où ils s'entre-croisent de nouveau. Ramener les deux globes en avant en passant sous les mamelles, les croiser de nouveau entre ces deux organes, et continuer jusqu'à ce que les deux seins soient couverts en entier.

c. *Bandage de corps.* Le bandage de corps est très-fréquemment employé dans la pratique. C'est ordinairement le seul traitement que l'on oppose aux fractures des côtes; c'est à l'aide de ce bandage que l'on fixe toutes les pièces de pansement appliquées sur le thorax ou l'abdomen. On peut le faire avec une bande de diachylon, large d'environ 20 centimètres. Il adhère très-solidement à la peau et maintient les parois thoraciques dans une immobilité très-favorable à la consolidation des fractures. Mais tous les malades ne peuvent supporter le contact prolongé du diachylon sur la peau, il survient un érythème très-douloureux qui nécessite l'ablation du bandage. On le fait alors avec une serviette pliée en trois, ou mieux une pièce de linge taillée dans ce but. Le milieu du bandage se pose sur le dos; les extrémités sont ramenées en avant et fixées avec des épingles. On empêche ce bandage de descendre en cousant près de son milieu, à son bord supérieur, deux bandes nommées *scapulaires*, que l'on ramène sur les épaules comme des bretelles, et que l'on attache ensuite en devant. Quand ce bandage est placé sur le ventre, on est quelquefois obligé de le fixer avec des *sous-cuisses*.

d. *Spica de l'aîne.* Le spica de l'aîne est un bandage qu'il est important de maintenir dans la pratique; c'est un 8 de chiffre dont un des anneaux embrasse le bassin et l'autre la racine de la cuisse, les deux anneaux s'entre-croisant au pli de l'aîne. Le spica ainsi appliqué est *simple*. Il est *double* s'il existe un anneau à la racine de chaque cuisse et un autre autour du bassin. Si l'on veut exercer une compression très-énergique sur la région inguinale, il est utile de maintenir fléchie la cuisse sur le bassin pendant l'application du bandage.

Spica simple. 1° Prendre un bande longue de 8 à 10 mètres. Faire deux circulaires autour du bassin ; puis, arrivé sur la crête de l'os des iles du côté malade, diriger la bande, en passant sur l'aîne, vers la partie interne de la cuisse, puis sur la partie postérieure ; diriger alors la bande sur l'aîne au-devant de la circonvolution précédente, puis vers l'épine iliaque du côté sain ; passant ensuite derrière le bassin, ramener la bande vers l'épine iliaque du côté malade, continuer ainsi quelques tours de bande, et finir par plusieurs circulaires autour du tronc.

2° *Spica double.* Gerdy le décrit ainsi. Pour faire l'application du spica double, portez le chef initial de la bande autour du bassin, et faites deux circulaires horizontaux au-dessous des crêtes iliaques, pour commencer ce bandage, et tournant par exemple de droite à gauche, et d'avant en arrière ; parvenu vers l'aîne gauche, descendez obliquement en dessous de la cuisse correspondante ; passez par derrière sous le pli de la fesse ; remontez obliquement en dedans de la cuisse, au-devant de l'aîne, en croisant le premier jet ; passez ensuite de gauche à droite par derrière les reins ; faites un circulaire horizontal sur les deux premiers ; revenez à l'aîne droite ; descendez en dedans de la cuisse, sous le pli de la fesse ; remontez d'arrière en avant et de dehors en dedans jusqu'au pli de l'aîne, et croisez le premier jet de ce côté. Ces deux premiers croisés étant faits, reportez le globe horizontalement sur la hanche gauche, en passant par devant l'abdomen et le bassin, pour faire un circulaire horizontal autour du bassin et revenir pratiquer un second croisé sur l'aîne gauche ; continuer le bandage de la même manière jusqu'à l'épuisement de la bande, que vous arrêtez par un ou plusieurs circulaires autour du bassin.

e. *Bandage triangulaire.* Le bandage dit triangulaire est celui dont on se sert le plus souvent pour les affections de l'aîne, lorsqu'il s'agit principalement de contenir et non de comprimer, le spica étant préférable dans ce dernier cas.

Le bandage triangulaire est un bandage en T, c'est-à-dire composé de deux pièces de linge qui sont fixées l'une à l'autre dans le sens perpendiculaire ; seulement la partie où la branche verticale vient s'unir à l'horizontale est élargie en forme de triangle.

Pour appliquer ce bandage, on fixe la bande transversale autour du bassin, la pièce triangulaire sur le pli de l'aîne, son plus large côté tourné en dehors ; puis la bande fixée au sommet de l'angle est conduite autour de la cuisse de dedans en dehors, et attachée sur la partie antérieure de la bande transversale.

Le seul bandage employé pour fixer les pièces de pansement appliquées sur la périnée, sur la région anale, est le bandage en T, soit simple, soit double, c'est-à-dire, dans ce dernier cas, avec deux bandes verticales réunies à la bande horizontale. Le bandage en T double remplit très-convenablement les indications.

f. *Suspensoir.* Nous ne décrivons pas ici les suspensoirs, que l'on trouve tout confectionnés dans le commerce. Mais il est des cas où le chirurgien est obligé d'improviser un bandage, destiné, soit à soutenir les bourses, soit à fixer un cataplasme ou d'autres topiques. Le plus simple alors est celui décrit par Mayor (de Lausanne) sous le nom de *bonnet du scrotum*. Attacher d'abord un mouchoir horizontalement autour du bassin, et prendre une pièce de linge triangulaire ; placer le milieu de la base du triangle sous le scrotum ; relever les deux extrémités de manière à embrasser le scrotum, et les fixer au lien transversal ; porter également en haut le sommet et le fixer au même lieu.

On décrit encore le *carré de la fesse*, pièce de linge carrée, aux quatre angles de laquelle sont cousus des rubans qui servent à la fixer. Pour remplir le même usage, je signalerai le triangle bonnet de la fesse, de Mayor.

BANDAGES DES MEMBRES. 1. Membre supérieur. A. Bandages de l'épaule. Les bandages que l'on y applique sont : le croisé du cou et de l'aisselle, le spica de l'épaule, le huit antérieur des épaules, l'écharpe simple et l'écharpe double.

a. *Croisé du cou et de l'aisselle.* Ce bandage représente un huit de chiffre dont un des anneaux embrasse le cou, l'autre embrassant l'épaule. Il est très-simple et très-utile lorsqu'il s'agit de fixer des pièces de pansement sur la région sus-claviculaire ou dans l'aisselle.

b. *Spica de l'épaule.* C'est également un huit de chiffre dont la partie moyenne se trouve sur le moignon de l'épaule malade ; un des anneaux embrasse la poitrine et l'autre, l'épaule malade. Pour l'appliquer, partir de l'aisselle malade, monter derrière l'épaule du même côté, passer au-devant de la poitrine, puis sous l'aisselle saine, derrière le dos, sous l'aisselle malade, puis en avant de l'épaule et regagner l'aisselle saine en passant en arrière.

c. *Huit antérieur des épaules.* Ce bandage est encore un huit de chiffre dont les deux anneaux embrassent chacune des épaules, l'entre-croisement ayant lieu à la partie antérieure de la poitrine. L'application en est tellement simple qu'il est inutile de la décrire.

Pour fixer des cataplasmes ou autres topiques sur l'épaule ou dans l'aisselle, on peut remplacer avantageusement les bandes par des écharpes ou des foulards, auxquels on fait également décrire un huit de chiffre.

Lorsqu'il s'agit, non plus de fixer des pièces de pansement, mais bien d'immobiliser le bras ou l'épaule, comme dans la contusion de l'épaule, les fractures intracapsulaires, les luxations réduites, la fracture de la clavicule, le meilleur de tous les bandages est l'écharpe, que l'on peut appliquer de différentes manières.

La plus ancienne est l'écharpe de J.-L. Petit. C'est une serviette pliée en triangle dont les deux extrémités sont fixées derrière le cou. L'écharpe de Mayor diffère de la précédente en ce que les deux extrémités du triangle vont se réunir derrière le dos et non plus derrière le cou ; on relève le sommet en le faisant passer entre le bras et la poitrine, et on va, à l'aide d'un bout de bande qui passe sur l'épaule malade, l'attacher derrière le dos aux deux extrémités déjà réunies.

La meilleure écharpe est celle du professeur Gosselin.

Comme pour les deux précédentes, prendre une pièce de linge carrée, pliée en triangle. M. Gosselin recommande de se servir, quand on le peut, d'un foulard de soie. L'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras, le membre est posé dans le dédoublement même de l'écharpe, de façon à ce qu'une moitié est en avant du bras, et l'autre entre le bras et la poitrine ; les deux extrémités sont portées horizontalement derrière le dos et fixées comme le fait Mayor. Les deux sommets de l'écharpe sont portés, l'un sur l'épaule saine, l'autre sur l'épaule malade, et rattachés en arrière à l'espèce de ceinture formée par les deux extrémités. Il faut remplacer les nœuds par des coutures. Ce bandage est excellent. Il maintient très-immobile tout le membre supérieur et doit toujours être préféré aux deux précédents.

B. *Bandages du bras.* On applique au bras le bandage spiral ou roulé, les bandages unissants. Nous les décrirons plus loin pour les membres inférieurs où ils sont d'un emploi plus fréquent.

Bandage de la saignée du bras. Jamain décrit ainsi le bandage de la saignée.

Prenez une bande longue de 2 mètres environ ; une petite compresse fine triangulaire, pliée en deux doubles et légèrement mouillée. Saisissez le bras malade de la manière suivante :

La main gauche est placée sous le coude; le pouce resté libre, fixe la petite compresse sur la plaie, l'avant-bras est fléchi au quart environ; la main est placée dans le creux de l'aisselle du chirurgien, le membre se trouve ainsi assez bien fixé; le chirurgien saisit la bande de la main droite, la place au côté externe du bras et au-dessus du coude, et la conduit en avant de l'articulation sur la petite compresse, où elle est maintenue par le pouce de la main gauche; de là il la mène au côté interne de l'avant-bras, au-dessous du coude, et passe en dehors, où il la conduit sur la petite compresse, en allant de dehors en dedans, et de bas en haut, en croisant le premier jet, qui a une direction inverse.

2. *Bandages du membre inférieur.* Nous décrivons ici, comme plus spécialement applicable aux membres inférieurs, le bandage roulé et le bandage unissant des plaies.

a. *Bandage roulé ou spiral du membre inférieur.* Commencer par deux ou trois circulaires à la racine des orteils, faire sur l'avant-pied des doloirs qui se recouvrent l'un l'autre aux deux tiers; au niveau du cou-de-pied, décrire quelques huit de chiffre qui permettent de recouvrir le talon, puis monter sur la jambe, où il est indispensable de faire des renversés à cause de la forme conique du membre; recouvrir le genou par des huit de chiffre, et continuer à la cuisse avec des renversés. D'une façon générale, on juge que le bandage est méthodiquement appliqué lorsque au-dessous des derniers tours la peau forme un bourrelet peu saillant, souple, médiocrement chaud, non douloureux. La compression est trop forte si ce bourrelet est très-saillant, dur, douloureux ou insensible, d'une couleur bleuâtre ou couvert de phlyctènes. Une sensation de pesanteur, d'engourdissement dans la continuité du membre, dénote aussi que le bandage est trop serré. Il est au contraire trop peu, s'il n'existe aucun bourrelet, si les jets de bande plissent les uns sur les autres, si l'on peut facilement interposer le doigt entre eux et les téguments. Il faut veiller avec soin sur le malade, car la gangrène peut être la conséquence d'une compression trop forte.

b. *Bandage unissant des plaies.* Bien que ces bandages ne soient que très-rarement employés de nos jours, nous allons cependant les décrire à cause de leur vieille réputation.

1° *Bandage unissant des plaies longitudinales.* On peut le faire de la façon suivante: si la plaie est profonde, des compresses graduées seront placées assez loin de ses bords pour que la partie la plus épaisse de ces compresses corresponde aux deux extrémités d'une ligne droite qui passerait par le fond de la blessure. On applique ensuite une bande roulée à deux globes dont le plein doit être d'abord placé sur la partie du membre opposé à la blessure. Mais le bandage suivant est préférable. Prendre une bande assez longue pour faire trois ou quatre circonvolutions autour du membre, et dont la largeur doit égaler la longueur de la plaie. L'un des chefs de cette bande doit être divisé en bandelettes larges d'un pouce environ et assez longues pour recouvrir les trois quarts de la circonférence de la partie blessée. On pratique à quelque distance dans cette même bande autant de trous qu'on a fait de bandelettes; le milieu de l'espace qui reste entre l'origine de celles-ci et les boutonnières étant appliqué sur la partie du membre opposée à la blessure, les bandelettes seront engagées dans les boutonnières vis-à-vis de la plaie et les deux extrémités de la bande tirées en sens opposé. On achèvera l'application de ce bandage en recouvrant avec la longue extrémité de la bande les lanières qu'il faudra avoir soin de déployer.

2° *Bandage unissant des plaies transversales.* Le bandage conseillé par Desault

est le meilleur. Pour l'exécuter, on prend deux bandes en toile forte de la largeur de la plaie et aussi longues que le membre. L'une d'elles sera fendue, dans la moitié de sa longueur, en bandelettes d'environ 3 centimètres de largeur ; on pratique, vers le milieu de la longueur de l'autre, des boutonnières en nombre égal à celui des bandelettes. Chacune de ces pièces de linge sera placée longitudinalement sur le membre et assujettie avec une longue bande roulée jusqu'à une petite distance de la plaie ; on placera alors des compresses graduées ; les lanières seront engagées dans les boutonnières et tirées en sens opposé, et leurs extrémités seront assujetties en dessus et en dessous de la blessure avec le reste des bandes roulées qui se croiseront au niveau de la blessure.

c. Nous terminerons les bandages du membre inférieur en empruntant à Gerdy la description du bandage de l'*étrier*, que bien peu de chirurgiens d'ailleurs appliquent aujourd'hui. Laissez pendre, dans la longueur de cinq ou six travers de doigt le chef initial de la bande au côté externe ou au côté interne du pied, puis faites un huit du cou-de-pied ; ensuite remontez obliquement de la plante du pied derrière le talon, en passant en travers sur le chef initial précédent, ou, au contraire, selon le sens dans lequel vous faites la circonvolution du huit de chiffre, descendez obliquement de derrière le talon sous la plante du pied, en passant toujours sur le chef initial précédent ; puis embrassant dans le premier cas le bas de la jambe au-dessus des malléoles, dans le second la plante du pied par un circulaire, ramenez le chef terminal de la bande en dehors ou en dedans du cou-de-pied pour le nouer avec le chef opposé, relevé de bas en haut et retenu par la circonvolution oblique jetée de la plante du pied derrière le talon, ou du talon à la plante du pied.

On désigne encore sous le nom d'*étrier* la compresse languette que l'on applique sur le pied pour le maintenir droit dans le *bandage de Scultet*.

Parlons enfin de quelques bandages applicables indifféremment aux membres supérieurs et aux membres inférieurs.

a. *Bandage de Scultet*. Ce bandage est très-fréquemment employé en chirurgie pour les fractures, soit du membre supérieur, soit du membre inférieur. Il se compose : d'un drap fanon, de deux couches de bandelettes séparées, de coussins, d'attelles et de lacs. Les bandelettes sont toutes préalablement appliquées sur le drap fanon, de façon à ce qu'elles s'imbriquent dans la moitié de leur largeur. On l'applique de la manière suivante. Un aide faisant l'extension et un autre la contre-extension, un troisième aide est placé vis-à-vis du chirurgien. Les bandelettes, étant mouillées, sont successivement appliquées sur le membre de bas en haut. Il est important d'exercer une pression parfaitement uniforme. Arrivé au niveau de la fracture, on pourra interposer entre les bandelettes et le membre un petit tampon de ouate s'il est nécessaire de refouler un des fragments. Les attelles seront roulées dans le drap fanon, et les coussins de balle d'avoine disposés de façon à exercer une pression uniforme sur toute la longueur du membre. Le bandage sera maintenu enfin par plusieurs lacs. Le bandage de Scultet rend au chirurgien de grands services, mais à condition d'être bien appliqué. Une bonne application est difficile, ou plutôt très-minutieuse ; il est une foule de petits détails qu'il convient d'observer ; le lecteur les trouvera dans les traités spéciaux de bandages, et la pratique d'ailleurs les lui révélera.

b. *Bandage à 18 chefs*. Ce bandage, employé par Dupuytren, est inférieur au précédent et complètement abandonné. Il diffère du bandage de Scultet en ce qu'au lieu de bandelettes séparées, il se compose de trois pièces de linge aussi larges que

le membre fracturé et assez longues pour faire une fois le tour du membre. Ces compresses sont réunies à la partie moyenne par une couture, et fendues à chaque extrémité en trois chefs. L'application du bandage à 18 chefs est d'ailleurs soumise aux mêmes règles que celle du bandage de Scultet.

Le *bandage de Pott* diffère de celui de Scultet en ce que les bandelettes sont cousues ensemble à leur milieu ; il n'offre aucun avantage et mérite l'oubli dans lequel il est tombé.

II. BANDAGES INAMOVIBLES. Les bandages inamovibles ne sont pas d'invention moderne, puisque les Arabes les employaient déjà pour le traitement des fractures, mais on peut dire que leur application s'est généralisée dans la pratique chirurgicale seulement depuis un petit nombre d'années. Sans vouloir décrire intégralement tous ceux qui ont été proposés, nous signalerons les principaux et surtout les bandages plâtrés, qui nous paraissent présenter une supériorité incontestable, grâce aux efforts de MM. Mathysen et Van de Loo, Richet et Maisonneuve. Cette opinion est corroborée par les résultats obtenus dans la dernière guerre du Schleswig-Holstein, publiés par des chirurgiens de l'armée prussienne.

Nous allons décrire sommairement les principaux bandages inamovibles.

a. *Bandage de Larrey.* C'est un appareil de Scultet, dont les bandelettes sont imprégnées d'un mélange agglutinatif composé d'eau-de-vie camphrée, d'extrait de saturne et de blancs d'œufs battus dans l'eau. Ce bandage n'est pas employé.

b. *Bandage de Seutin.* M. Seutin substitua avec avantage l'amidon au mélange solidifiant de Larrey. Il eut, de plus, l'ingénieuse idée de mobiliser ses appareils en y pratiquant des incisions après dessiccation, c'est ce qu'il appela bandage *amovoinamovible*. On peut ainsi écarter les valves, panser les plaies ou surveiller le siège de la fracture.

c. *Bandage de Burgræve.* Une forte compression sur un membre détermine souvent des accidents qui la rendent impossible et dangereuse. C'est pour cela que M. Burgræve a eu la pensée heureuse d'interposer une très-épaisse couche d'ouate, entre le membre et la bande compressive. On peut, de cette façon, serrer avec une grande puissance, sans craindre rien de fâcheux, à cause de l'élasticité de l'ouate et de l'uniformité de la pression. Le mode d'application, dit M. Burgræve, est on ne peut plus simple. Ainsi, s'agit-il du membre inférieur, on entoure ce dernier d'une couche d'ouate, puis d'attelles de carton que l'on fixe préalablement par deux doloires en spirale ; de cette manière on n'a besoin d'autres aides que de ceux chargés de maintenir le membre en position. On procède ensuite à l'application de la bande compressive, dont on égalise les doloires avec une mince couche de pâte d'amidon. La ouate doit être pure et finement cardée, non gommée, parce que dans cet état elle est dépourvue d'élasticité. Ce bandage convient particulièrement dans les tumeurs blanches, les fractures en voie de consolidation. M. le professeur Nélaton lui donne presque exclusivement la préférence sur tous les autres.

d. *Bandage dextriné de Velpeau.* Le bandage dextriné met toujours un certain temps à arriver à la dessiccation, il ne peut conséquemment remplir les mêmes indications que le bandage plâtré. Il convient pour les fractures en voie de consolidation ou qui déjà sont consolidées, pour les arthrites, les tumeurs blanches. La solution de dextrine se prépare avec : dextrine, 100 parties ; alcool, 60 parties : eau chaude, 50 parties. On commence par verser peu à peu l'alcool sur la dextrine, de façon à faire une pâte qui a la consistance du miel. On ajoute ensuite peu à peu l'eau chaude, en ayant soin de toujours agiter le mélange pour qu'il ne se fasse pas

de grumeaux. La bande est alors imbibée de la solution. On aura soin de l'exprimer, pour obtenir une dessiccation plus rapide.

Pour appliquer ce bandage, on commencera par entourer le membre avec une bande sèche, que l'on recouvrira de la bande dextrinée en suivant les règles que nous avons énoncées pour le spiral ordinaire. On peut remplacer très-avantageusement la dextrine par le *silicate de potasse*, qui sèche plus vite.

e. *Bandage en papier amidonné de Laugier.* Ce bandage se compose de bandes de papier taillées comme les bandelettes de l'appareil de Scultet. Ces bandes sont trempées dans une décoction d'amidon, puis appliquées sur le membre; il est nécessaire d'un superposer plusieurs couches pour obtenir un appareil solide. Ce bandage est peu employé.

f. *Bandage plâtré.* Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'emploi du plâtre pour la confection des bandages est loin d'être nouveau en chirurgie, mais il est juste de dire que cet emploi s'est beaucoup généralisé depuis quelques années, et qu'un certain nombre de perfectionnements ont été apportés. Les Arabes faisaient des appareils en plâtre coulé, et c'est ainsi que cette substance fut d'abord employée en France. Mathysen et Van de Loo eurent l'idée très-heureuse d'appliquer sur les membres des linges plâtrés, et c'est de cette façon, en donnant au bandage des formes variables, que tous les chirurgiens emploient aujourd'hui le plâtre.

g. *Plâtre coulé.* Les appareils en plâtre coulé ne sont plus employés aujourd'hui, et ne constituent pas d'ailleurs un bandage; aussi ne ferai-je que les signaler. Après avoir réduit la fracture, Hubenthal faisait tenir le membre au-dessus d'une gouttière en carton et remplissait cette gouttière; puis il appliquait sur la partie antérieure du membre, privée de gouttière une autre couche en plâtre en faisant en sorte que les deux valves ainsi formées n'adhérasent pas ensemble. Dieffenbach coulait le plâtre dans une boîte qui contenait le membre; après dessiccation, les compartiments de la boîte étaient successivement enlevés. Dieffenbach prenait une précaution excellente et sur laquelle nous insisterons plus loin, il conservait libre la partie antérieure du membre, de façon à pouvoir surveiller la fracture.

h. *Bandages de MM. Mathysen et Van de Loo.* Ces deux chirurgiens ont eu le grand mérite de substituer les linges plâtrés au plâtre coulé. Ils ont donné la description de bandages très-ingénieux qui atteignent parfaitement le but cherché. Nous leur avons substitué, en France, des bandages d'une application peut-être plus simple, mais il faut reconnaître que nous suivons exactement le principe des deux chirurgiens hollandais.

Leurs bandes ou linges plâtrés sont préparés à l'avance de la façon suivante.

On prend un morceau de coton non empesé, de toile à demi usée ou de flanelle d'une longueur et d'une largeur variables. Sur ce morceau d'étoffe, on étend du plâtre bien sec, en poudre, dont on fait entrer autant que possible en frottant à pleine main; puis après avoir écarté le superflu, on retourne le morceau, et l'on agit de la même manière de ce côté. Les deux faces de l'étoffe étant bien imprégnées de plâtre, on la coupe, étant encore sur la table, en bandes de longueur convenable, que l'on roule sur la table en les serrant beaucoup moins que les bandes ordinaires. Ces bandes roulées se conservent très-bien pourvu qu'on les place dans une boîte fermée. Pour les appliquer, on les mouille bien des deux côtés à l'aide d'une éponge, et on les applique sur le membre comme les bandes ordinaires, en ayant soin d'imbriquer fortement chaque tour; c'est ce que les auteurs appellent appareil à bandes roulées.

i. *Bandage plâtré à bandelettes séparées.* On arrange, en bandage de Scultet,

vingt-cinq à trente bandelettes plâtrées sur un coussin garni d'une alêze ; elles doivent se recouvrir dans les trois quarts de leur largeur. Sur celle-ci, on met une couche de bandelettes ordinaires, et, sur cet appareil ainsi préparé, on place le membre fracturé. Après avoir appliqué les bandelettes ordinaires, on mouille à l'aide d'une éponge une ou deux bandelettes plâtrées que l'on applique immédiatement, et l'on continue jusqu'à ce que les bandelettes plâtrées soient appliquées.

j. *Bandage plâtré bivalve.* Le bandage bivalve suivant, me paraît le plus simple de ceux décrits par MM. Mathysen et Van de Loo.

On dispose deux couches de bandelettes de Scultet non plâtrées et superposées. On place sur celle-ci un morceau de vieille couverture de laine ou de flanelle, coupé suivant la longueur du membre, de manière à embrasser la moitié où les deux tiers postérieurs de la circonférence. Cette pièce a été préalablement imprégnée de plâtre sur ses deux faces, et sur celle qui doit être en rapport avec le membre, on a disposé une couche de ouate fine. L'appareil étant ainsi préparé, on y dépose le membre après avoir mouillé convenablement les pièces plâtrées, et l'on applique le tout au moyen de la rangée superficielle de bandelettes séparées.

Ce premier bandage complété, on applique sur la partie opposée du membre une nouvelle couche de ouate, ou une compresse sans pliure, et par-dessus une autre pièce de couverture ou de flanelle, également imprégnée de plâtre sur ses deux faces et convenablement mouillée qui vient s'appliquer sur le membre, empiéter de deux travers de doigt de chaque côté sur la première valve. Le tout est ensuite assujéti au moyen de la rangée des bandelettes qui est restée sans emploi. Veut-on maintenant inspecter la partie antérieure du membre, on n'a qu'à détacher les bandelettes, et l'on peut enlever la pièce de laine plâtrée qui protège cette région, pour la réappliquer ensuite, quand on a inspecté et pratiqué les pansements réclamés par l'état des parties.

k. *Bandage plâtré amovo-inamovible.* Voici la description qu'en donnent les auteurs pour le bandage appliqué à la jambe.

Supposant que la section doit être pratiquée au côté externe de la jambe, par exemple, en avant ou en arrière du péroné, la charnière devra par conséquent se trouver au côté interne et s'étendre sur toute la hauteur du bandage. Tout étant disposé, et la jambe posée sur l'appareil, on commence par appliquer la couche de bandelettes simples, comme cela se pratique ordinairement. On ajuste ensuite les trois premières bandelettes plâtrées, qui embrassent toute la circonférence du bas de la jambe. Pour les trois bandelettes suivantes, on se comporte différemment, afin d'obtenir d'emblée une charnière, c'est-à-dire un linge qui serve de pivot aux valves, et permette ainsi de les ouvrir sans jamais compromettre la forme de la coque plâtrée. Au moment où on les applique, on a la précaution de les couper à leur passage sur cette charnière. Un intervalle de 1 millimètre est laissé entre les deux chefs produits par cette section, et l'on continue l'application de ces bandelettes sur le reste de la circonférence du membre. Les deux bandelettes qui viennent ensuite sont placées entières, c'est-à-dire sans être coupées, de sorte qu'elles feront plus tard l'office de pentures. Enfin on continue ainsi l'application alternée de trois bandelettes coupées et de deux bandelettes entières, de façon qu'après la section, on obtient un appareil à charnière parfaitement amovo-inamovible, s'appliquant exactement à tout le membre, et n'étant point exposé à se déformer par suite des différents pansements ou des visites que réclame l'état du membre. La charnière peut être faite plus simplement en traçant une rainure dans le plâtre encore mouillé, immédiatement après l'application de chaque appareil, avec une spatule. La char-

nière est aussi suffisante et solide. Signalons ici la modification due à Morel Lavallée pour obtenir la mobilité au niveau des jointures. Ce chirurgien interposait une bandelette enduite de cérat entre les tours de bandes au niveau de l'articulation, de façon à ce qu'il n'y ait pas adhérence après la dessiccation.

1. *Bandage en stuc de M. Richet.* L'un des principaux obstacles à l'emploi du plâtre en chirurgie, était sa rapide dessiccation ; si le bandage n'était pas appliqué en quelques minutes, on ne pouvait terminer sans faire une nouvelle solution ; car, si, dans quelques cas déterminés, il est utile d'obtenir une prompte dessiccation, le plus souvent, il faut un temps relativement long pour appliquer le bandage. C'est pour obvier à cet inconvénient que M. le professeur Richet a eu l'ingénieuse idée de mélanger au plâtre une certaine quantité de gélatine. Emploie-t-on par exemple une solution contenant 1 gramme de gélatine pour 1000 grammes d'eau, la solidification du plâtre est presque aussi rapide que lorsqu'on le gâche avec de l'eau ; mais, en doublant la quantité de gélatine, le retard devient tout à coup très-sensible et va jusqu'à 20 et 25 minutes, temps suffisant et au delà pour qu'on puisse appliquer un appareil sans se presser. La dose de gélatine que M. Richet met habituellement en usage dans sa pratique est celle de 2 grammes pour 1000 grammes d'eau. S'il veut obtenir un plus long retard dans la dessiccation, il augmente la proportion de gélatine. Avec 5 grammes de cette substance, le bandage met de 5 à 5 heures à durcir et 10 à 12 heures avec 10 grammes. Voici du reste comme il convient de procéder à la préparation du bandage.

La solution gélatineuse étant maintenue à une douce température, de 20 à 25° centigrades environ, on la mélange avec un égal volume de plâtre fin à mouler, préalablement tamisé, c'est-à-dire qu'on met une cuillerée de plâtre pour une cuillerée de solution. On obtient ainsi une bouillie de consistance assez épaisse, qu'on rend parfaitement homogène en la pétrissant pendant une minute au plus avec les mains, ou plus simplement en la remuant avec une cuiller ; la pâte de stuc est alors suffisamment préparée pour être employée. M. Richet préfère aux bandes ordinaires, des bandes en tarlatane, sorte de gaze grossière dont on se sert pour la confection des cataplasmes. A son défaut, la grosse mousseline remplit parfaitement le but. On trempe la bande dans la solution plâtrée et on l'enroule sur un axe de bois ou un bouchon : aussitôt la bande est appliquée sur le membre préalablement recouvert d'une bande de toile sèche. Dès que le bandage est terminé, on étend avec la main une couche légère de plâtre sur sa surface, couche à laquelle on donne le poli avec une spatule.

Si, au lieu d'employer une bande roulée, on croit plus convenable de se servir d'un appareil de Scultet, on prépare deux plans de bandelettes : un premier plan composé de bandelettes en toile ordinaire, et un second plan constitué par des bandelettes de tarlatane. Le premier plan de bandelettes sèches étant appliqué, on imprègne le second plan, soit avec un large pinceau, soit simplement avec les mains ; on les imbrique ensuite selon les principes ordinaires.

Ainsi appliqués, les appareils de stuc acquièrent au bout de vingt-quatre heures l'apparence du marbre poli, et joignent la légèreté à la solidité. Ils résistent parfaitement au contact des liquides. Par cette méthode on peut confectionner des bandages fenêtrés qui permettent de surveiller les plaies et de les panser sans que ces bandages en soient altérés. (Jamain).

m. *Bandage plâtré de M. Maisonneuve.* Les bandages plâtrés que nous venons de décrire ont certes de précieux avantages, mais ils ont aussi des inconvénients ; ou bien ils se dessèchent trop vite et ne sont pas applicables, ou bien la dessiccation est

lente, et certains cas graves échappent à leur action. De plus le bandage plâtré, recouvrant tout un membre, laisse toujours le chirurgien dans une certaine inquiétude sur l'état des parties sous-jacentes. Il n'est pas possible de l'employer dans les fractures avec plaies, à moins de faire une fenêtre qui est le plus souvent insuffisante. Il trouve sa principale application dans les fractures en voie de consolidation, avec peu de tendances au déplacement. Donc, trouver un bandage plâtré s'appliquant toujours aussi vite que le plâtre se dessèche, pouvant immobiliser rapidement les parties dans la position que juge convenable le chirurgien, permettant de surveiller *de visu* le siège de la fracture ou de panser la plaie durant tout le temps de la consolidation, c'était là ce qu'il fallait trouver. Le bandage de M. Maisonneuve réalise toutes ces heureuses conditions. D'une application facile, durant à peine quelques minutes, il immobilise complètement les parties, sans cacher à la vue le siège du mal. MM. Mathysen et Van de Loo avaient cherché à obtenir ces mêmes résultats, mais sans y parvenir comme M. Maisonneuve.

Voici comment s'applique ce *bandage à attelles plâtrées* :

Pour la jambe, on emploie ordinairement une attelle postérieure et deux attelles latérales ; du reste le siège que doivent occuper les attelles, de même que leur largeur, leur épaisseur, doivent varier suivant la lésion et suivant le sujet ; c'est à la sagacité du chirurgien d'apprécier les indications à remplir. Les attelles sont constituées avec une serviette repliée en un nombre de doubles suffisant jusqu'à ce qu'elle forme une attelle de largeur et de longueur convenables. Je préfère, ainsi que M. Richet l'a conseillé, la tarlatane, dont on prend 8 à 10 doubles. Le mélange de plâtre étant fait (partie égale d'eau et de plâtre), les attelles ou bandes sont trempées dans le plâtre et bien imbibées. Le chirurgien, faisant alors la réduction, fixe le membre dans une bonne position, applique ses attelles, la postérieure d'abord, les deux latérales ensuite. Ces deux dernières sont formées par une même bande, dont le milieu, appliqué sous la plante du pied, fixe solidement l'attelle postérieure. Il n'y a plus qu'à entourer le pied et la jambe avec une bande suffisamment serrée pour adapter exactement les attelles sur le membre ; l'aide continue à maintenir le pied dans une bonne position durant la dessiccation qui demande quelques minutes à peine, et le chirurgien, enlevant alors la bande, la remplace par trois ou quatre bandelettes de diachylon. Il est aisé alors de voir si la réduction s'est bien maintenue, si le membre est bien droit. Un fragment fait-il une légère saillie, rien de plus aisé que de détacher une des attelles et exercer une compression aussi faible où aussi forte que l'on voudra.

Le bandage à attelles plâtrées de M. Maisonneuve rend de si grands services dans la pratique, surtout pour le traitement des cas difficiles, il est d'une application si simple, si prompte, que je n'hésite pas à recommander son emploi aux chirurgiens toutes les fois qu'il s'agit d'immobiliser rapidement un membre dans une bonne position.

On a proposé de mélanger le plâtre, soit avec la dextrine (M. Pélikan, de Saint-Pétersbourg), soit avec l'amadou (M. La Fargue, de Saint-Emilion).

M. Hamon (de Fresnay) a proposé d'employer une solution de gélatine à laquelle on ajoute de l'alcool dans les proportions suivantes : gélatine, 200 grammes ; eau 150 ; alcool, 100.

M. Carret (de Chambéry), se sert de morceaux de carton de largeur et de longueur convenables, il les ramollit dans l'eau et les fixe ensuite sur le membre. Le carton en se desséchant forme un appareil inamovible.

Certains chirurgiens emploient la gutta-percha ; mais à part quelques cas spé-

ciaux qui seront signalés à propos des maladies elles-mêmes, le plâtre la remplace très-avantageusement et coûte un prix infiniment moins élevé.

Les bandages inamovibles ne sont pas seulement appliqués dans les cas de fractures; ils conviennent encore dans un grand nombre d'affections articulaires aiguës et chroniques. Les topiques émollients et les baus sont souvent alors un adjuvant utile au traitement; il fallait donc des bandages imperméables aux liquides; c'est ce but que quelques chirurgiens se sont efforcés d'atteindre dans ces derniers temps, et le succès a couronné en grande partie leurs efforts.

MM. Mitscherlich (de Berlin) et Hergott (de Strasbourg), se sont les premiers occupés de cette intéressante question.

M. Mitscherlich a proposé de recouvrir le bandage plâtré d'une solution faite de 50 à 60 grammes de résine jetés dans 500 grammes d'alcool. Il a encore employé le copal, le dammar et la gomme laque en solution dans l'alcool ou mieux dans l'éther. Les substances que M. Hergott préfère sont le vernis copal du commerce, le vernis copal anglais et le vernis térébenthiné. Dans la guerre du Schleswig-Holstein, on a obtenu l'imperméabilité des appareils plâtrés avec une solution alcoolique de cire et la solution éthérée de résine de Damas.

P. TILLAUX.

BIBLIOGRAPHIE. — HELIODORE. *De laqueis*. In *Charter.*, t. XII, p. 518. Lutet., 1679, in-fol. — SORANUS. *De fasciis*. Ibid., p. 505. — GALIEN. *De fasciis*. In *Opp. et in Chirurgia e græco in lat. conversa*. trad. Vidus Vidius. Parisiis, 1544, in-fol., p. 415, fig. — DU MÊME. *De fasciis libellis ex commentariis*. In *Charter. l. cit.*, p. 501 et in *Édit. de Kühn*, t. XVIII, p. 826, Lipsie, 1829, in-8°. — ORIBASE. *De laqueis*. In *Chir.*, etc., éd. Vidus Vidius, p. 467, fig., et in *Coll. med.*, trad. de Daremberg et Bussemaeker, t. IV, Paris, 1662, in-8°. — DE MARQUE (J.). *Traité des bandages de la chirurgie*. Paris, 1618, in-8°, fig.; *ibid.* 1651, in-8°. — Fournier (Sam.). *Traité chirurgical des bandes, lacs, emplâtres, compresse*, etc. Montpellier, 1651, in-8°; *ibid.*, 1655, in-8°. — FOURNIER (Denis). *Traité méthodique des bandages*. Paris, 1675, in-4°, fig.; *ibid.*, 1678, in-4°. — *Bandages pour les pauvres de la campagne*. Paris, 1672, in-4°, fig. — VERDUC (Laur.). *Manière de guérir les fractures et les luxations par le moyen des bandages*. Paris, 1685, in-12; *ibid.*, 1689, in-12; *ibid.*, 1712, in-12. — BASS (H.). *Grundlicher Bericht von Bandagen, etc. nebst nötigen Kupferstichen*. Leipzig, 1720, in-8°; *ibid.*, 1752, in-8°. — DISDIER (Fr. Mich.). *Traité des bandages ou méthode exacte pour appliquer*, etc. Paris, 1741, in-12; *ibid.*, 1754 et 1761, in-12. — WIEDERMANN (F.). *Collegium chirurgicum über die Bandagen*. Augsburg, 1745, in-8°. — SCE (Jos.). *Traité des bandages et des appareils*, etc. Paris, 1746, in-12; *ibid.*, 1761, in-12. — TRILLER (D. G.). *De veterum chirurgorum arundinibus atque habenis*, etc. Wittenbergæ, 1749, in-4°. — HESKEL (J. Fried.). *Anweisung zum verbesserten chirurgischen Verbande*. Berlin, 1750, in-8°, pl. 14. Berlin et Stralsund 1757, in-8°, etc. — GAUTHIER (H.). *Manuel des bandages de chirurgie*. Paris, 1760, in-12. — CARNIVELL (Don Fr.). *Tratado de vandages y apostiados*. Barcellona, 1765, in-4°. — KUHN (J. Gtl.). *Chirurgische Briefe von den Binden oder Bandagen*, etc. Breslau, 1786. — HOFER (Fr. Jos.). *Lehrsätze des chirurgischen Verbandes*. Erlangen, 1790-92, 3 Thle, in-8°, 51 Heft. — BÖTTSCHE (J. F.). *Auswahl des chirurgischen Verbandes*, etc. Berlin, 1795, in-8°. — KÖHLER (J. H. Val.). *Anleitung zum Verband und zur*, etc. Leipzig, 1796, in-8°, fig. — THILLAYE (J. B. J.). *Traité des bandages et appareils*. Paris, 1798, in-8°; *ibid.*, 1808, in-8°; *ibid.*, 1815, in-8°. — BERNSTEIN (J. Gtl.) *Systematische Darstellung des chirurgischen Verbandes, sowohl*, etc. Iena, 1798, in-8°. — DU MÊME. *Kupfertafeln mit Erklärungen und Zusätzen z. systematischen Darstellung*, etc. *Ibid.*, 1802, fol. transv. 51 Kpft. — DU MÊME. *Lehre des chirurgischen Verbandes z. Gebrauch*, etc. *Ibid.*, 1805, in-8°. — LONGARD. *Instruction sommaire sur l'art des pansements à l'usage*, etc. Strassbourg, an V, in-8°. — SCHREGER (B. G. Nath.). *Plan einer chirurgischen Verbandlehre und*, etc. Erlangen, 1810, in-4°, 2 Kpft. — TITTMANN (J. A.). *Chirurgische Verbandlehre mit Kpft.* Dresden, 1812, in-8°. — CASPARI (C.). *System des chirurgischen Verbandes*. Leipzig, 1822, in-8°; *ibid.*, 1824, in-8°, pl. 10. — CARUS (E. A.). *Lehrbuch des chirurgischen Verbandes*. Leipzig, 1824, in-8°. — BENEDICT (T. W. G.). *Kritische Darstellung der Lehre von der chir. Bandage, und*, etc. Leipzig, 1826, in-8°. — GERDT (P. N.). *Traité des bandages et appareils de pansements*. Paris, 1826, in-8°; atl. in-4°, et 2^e édit. *ibid.* 1857-59, 2 vol in-8°; atl., in-4°, pl. 20. — STABE (A. C.). *Anleitung zum chirurgischen Verbande*. Iena, 1830, in-8°, pl. 18. — MAYOR (Math.). *Nouveau système de déligation chirurgicale ou exposé des*

moyens simples et faciles, etc. Paris, 1832, in-8°, fig. — CHAPMAN (H. T.). *Brief Description of Surgical Apparatus with an Series of Delineations*, etc. Lond., 1852, in-8° et in-4°. — DU MÊME. *Art. Bandage*. In *The Cyclop. of Pract. Surgery*, t. I. Lond. 1844, in-8°. — KORZENIEWSKI (Jos.). *Desmurgia seu chirurgiæ pars de variis admniculis deligatoriis*. Wilnæ, 1857, in-8°. — THIVET (M.). *Traité complet des bandages*, etc. Paris, 1840, in-8°, pl. 99. — SAINT-ARROMAN. *Manuel pratique des bandages, traitant*, etc. Paris, 1845, in-42, fig. — SARGENT (F. H.). *On Bandaging and other*, etc. Philadelphia, 1848, in-12. — GOFFRES. *Précis iconographique des bandages, pansements*, etc. Paris, 1858, in-42, pl. 81. — HEATH (Ch.). *A Manual of Minor Surgery and Bandaging for the Use*, etc. Lond., 1861, in-42, fig. — SÉDILLOR (Ch.). *Traité de méd. opérat., bandages, etc.*, 3^e édit. Paris, 1865, 2 vol. in-8°. Nous n'avons donné ici que les traités généraux sur les bandages; voir, en outre, les ouvrages de chirurgie, et, pour les bandages spéciaux et inamovibles, voy. FRACTURES, HERNIES, LUXATIONS, PLAIES, etc.

E. BOU.

BANDELETTES. On désigne sous le nom de bandelettes des pièces de linge larges de 0^m,01 à 0^m,02 et d'une longueur variable, toujours beaucoup moindre que celle des bandes.

Les bandelettes peuvent être taillées dans un linge de fil ou de coton, et sont alors sèches. On les emploie rarement à cet état dans la pratique; nous signalerons seulement pour mémoire la *bandelette découpée*, celle dont on a découpé un des côtés et qui est appliquée à plat autour d'une plaie pour empêcher la charpie d'adhérer aux bords, et la *bandelette effilée* ou *mèche à séton*.

Si les bandelettes sèches ne trouvent qu'une application rare en chirurgie, il n'en est pas de même des bandelettes *agglutinatives*, ainsi désignées parce que sur la pièce de linge est étendue une substance qui la fait adhérer à la peau.

Il y a plusieurs espèces de bandelettes agglutinatives, et l'on conçoit d'ailleurs qu'on puisse en faire un grand nombre.

Les principales sont : 1^o la bandelette au collodion; 2^o la bandelette de taffetas d'Angleterre; 3^o la bandelette de diachylon. La bandelette au collodion se prépare en coupant une bandelette de linge de largeur et de longueur appropriées à l'usage auquel elle est destinée, que l'on trempe dans le collodion. On l'applique ensuite immédiatement sur les parties. Ce mode de réunion est employé avec grand avantage dans certaines plaies de la face peu profondes, à la suite de petites opérations sur les lèvres, les paupières, etc. La bandelette reste plusieurs jours en place et tombe d'elle-même.

La bandelette de taffetas d'Angleterre est d'un usage fréquent pour les plaies des doigts, de la face, lorsque la suture n'est pas nécessaire. C'est surtout après l'opération de la cataracte, afin de maintenir l'occlusion des paupières, que ces bandelettes sont employées. Il suffit, pour les détacher, de les mouiller avec de l'eau tiède.

Les bandelettes de diachylon sont d'un usage journalier en chirurgie et rendent à la pratique de très-grands services. Qu'il s'agisse de maintenir rapprochées les lèvres d'une plaie, de contenir un appareil, d'exercer une compression énergique et permanente, d'opérer une traction vigoureuse, elles répondent parfaitement à toutes ces indications. Sans vouloir énumérer tous les cas dans lesquels on en fait l'application, je mentionnerai les pansements par occlusion des plaies, des ulcères, la compression des hydarthroses, du scrotum après l'opération de l'hydrocèle, la confection de certains appareils à extension continue pour les fractures du fémur, etc. Les bandelettes de diachylon doivent être coupées et non point déchirées afin de ne pas écailler leurs bords. Leur application est soumise à certaines règles qui seront indiquées plus loin. (*Voyez* ULCÈRES.)

TILLAUX.

BANDES. Voy. BANDAGES.

DICT. ENC. VIII.

22

BANG, BANGUE. Plante indienne enivrante; c'est une variété de *Chanvre*, la même probablement que celle qui fournit le *Hatchich* (voy. ces mots). Le *Banghie* est la liqueur inébrante qu'on prépare avec la plante. H. Bx.

BANGUILING. Arbres à fruits acidules employés par les médecins indiens. (Voy. CHÉRAMÉLIER.) H. Bx.

BANISTER (Les deux). Ces deux médecins anglais étaient parents, mais je ne sais à quel degré :

Banister (JEAN), fit ses études à Oxford, fut reçu bachelier en médecine dans le mois de juillet 1573, et alla pratiquer avec distinction à Nottingham. On lui doit :

I. *A Needful, New, and Necessary Treatise on Chirurgery, briefly comprehending the General and Particular Curation of Ulcers.* Lond., 1575, in-8°. — II. *The History of Man sucked from the Sap of the most approved Anatomists.* Lond., 1578, in-8°. — III. *Compendious Chirurgery, gathered and translated especially out of Wecker.* Lond., 1585, in-12°. — IV. *Antidotary Chirurgical containing Variety of All Sorts of Medicines.* Lond., 1589, in-8°.

Banister (RICHARD), se livra particulièrement à l'ophthalmologie, spécialité dans laquelle il se fit une immense réputation à Stamford (Lincolnshire) et aux environs. Il raconte lui-même avoir guéri à Norwick vingt-quatre aveugles. Sous le titre de *A Treatise of 115 diseases of the eyes and eyelids* (Lond., 1622, in-8), il a publié un traité qui semble, de prime abord, être de sa façon, mais qui n'est que le traité de Guillemeau, dont la première édition lui avait été dédiée et dont il fit réimprimer une seconde, en tête de laquelle il plaça un opuscule intitulé *Banister's Breviary*. A. C.

BAPTISIE (Baptisia VENT.). Genre de plantes du groupe des Légumineuses-Papilionacées, et de la tribu des Podalyriées. Ses fleurs ont un calice gamosépale campanulé à quatre ou cinq dents, une corolle papilionacée, dix étamines libres et un ovaire multiovulé, surmonté d'un style à petite tête stigmatifère. Le fruit est une gousse enflée, stipitée, souvent coriace. Ce sont des herbes à tige souterraine vivace et à feuilles alternes, simples ou trifoliolées. Leurs fleurs sont disposées en grappes terminales ou oppositifoliées. Elles croissent toutes dans l'Amérique du Nord. Barton a décrit avec soin les propriétés d'une espèce de ce genre, qui est commune dans les bois sablonneux des États-Unis; c'est le *B. tinctoria* R. Br. (*Podalyria tinctoria* W. — *Sophora tinctoria* L.), plante glauque, à rameaux aériens hauts de près d'un mètre, à feuilles trifoliolées, et à fleurs d'un beau jaune. Son fruit, court et renflé, est d'une couleur bleu foncé, et supporté par un long pied. Toute cette plante est riche en matière colorante bleue, analogue à celle des Indigotiers. Ses racines sont à la fois antiseptiques, astringentes et évacuantes. On dit que ses feuilles partagent les mêmes propriétés; elles sont administrées aux États-Unis comme purgatives et vomitives. Les jeunes pousses surtout sont prescrites comme drastiques H. Bx.

¹ VENTENAT, *Dec. gen. nov.*, 9. — BROWN (R.), *Hort. Kew.*, éd. 2, III, 5. — DC., *Prodr.*, II, 100. — ENDL., *Gen.*, n. 6421. — TORREY, *Flor. bor.-am.*, I, 441. — W., *Spec. plant.*, II, 505. — L., *Spec.*, 554. — BARTON, *Mat. med.*, II, 57. — LINDL., *Fl. med.*, 237. — ВЕНТЯ. et ПУОК., *Gen.*, I, 406, n. 4.

BAR. On donne communément le nom de Bar à plusieurs espèces distinctes de poissons de mer, à chair comestible, et qui se trouvent sur nos côtes. Ces pois-

sous ressemblent beaucoup à la Perche d'eau douce, et Valenciennes avait voulu former un genre Bar ou Bars pour les réunir.

La Persèque lubine (*Perca lubina*, Cuvier, Icon. du règne animal, *Centropomus lupus*, Lacépède) porte surtout le nom de Bar, de Barreau, de Mullet sur les côtes de la Manche; on la connaît sous la désignation de Drigne, Brigne, Dinneguet, Lubin, Lubine, Loubine, en Vendée et dans le Finistère. C'est un poisson voisin de la Perche fluviatile, à tête un peu pointue, à opercules et préopercules écailleux, avec une seule pointe aiguë noirâtre; le dos brunâtre, les côtés et le ventre noirâtres, argentés; la ligne latérale placée près du dos et presque droite. Nageoires ayant sur la première dorsale neuf rayons épineux, appendiculés, la base jaunâtre; ventrale et deuxième dorsale à bords rougeâtres; caudale grisâtre; nageoire anale avec trois aiguillons, la ventrale avec un aiguillon placé en avant.

La Perche ou Persèque lubine est très-commune; elle atteint une taille de 50 centimètres environ, mais elle peut la dépasser de beaucoup.

Les deux espèces du même genre qu'on confond à tort avec la précédente sous le nom de Bar, sont la Persèque loup (*P. labrax*, L., Cuvier et Valenciennes, *Sciæna diacantha*, Bloch) plus spéciale aux côtes méridionales de l'Océan, longue seulement de 35 centimètres, mais pouvant atteindre une taille double, et la Persèque lubine mouchetée (*P. punctata*, Cuvier et Valenciennes, *Sciæna punctata*, Bloch), souvent appelée Tiouc par les pêcheurs. Cette espèce, bien plus petite que la Persèque lubine, se prend sur les côtes et à la haute mer dans les mois de juillet et d'octobre.

On donne encore à tort le nom de Bar, ou Aigle-Bar, à une grande espèce de poisson de mer du genre *Sciæna* (*Sciæna aquila*, Cuvier et Valenciennes). Cette espèce a une foule de noms vulgaires, tels que Daine, Nègre, Mègre, Maigre, Corps, Aigle de Mer, Poisson royal, Fegaro, Fagaro, etc.; la chair en est peu délicate; la taille est ordinairement de 1 mètre et elle atteint souvent 1^m,50.

Le poisson Aigle est commun sur les côtes de la Manche et de l'Océan (voy. POISSONS).

A. LABOULBÈNE.

BARATHRON. Voy. GENÉVRIER.

BARAILLON (JEAN-FRANÇOIS). Médecin, littérateur, homme politique, anti-quaire, Barailon naquit à Vierzat (Creuse), le 12 janvier 1748 et mourut à Chambon (Creuse), le 14 mars 1816. Ancien juge de paix dans cette dernière localité, il fut nommé député à la Convention, et s'y annonça comme un partisan de la liberté sans licence. Le 25 avril 1795, on le retrouve membre de la commission d'instruction publique; puis il passa au conseil des Cinq-Cents, ensuite au conseil des Anciens (1799); enfin, au Corps législatif, où il resta jusqu'en 1806. En 1814, il était procureur du roi près le tribunal de Chambon. Ce médecin était très-instruit, et il l'a bien prouvé en publiant :

I. *Observations sur une espèce d'épilepsie qui reconnaît pour cause le virus miliaire.* In *Mém. de la Soc. de méd.*, t. I, p. 225. — II. *Recherches sur les peuples Cambiovicenses de la carte théodosienne, dite de Peutinger.* 1806, in-8°. — III. *Recherches sur plusieurs monuments celtiques du centre de la France.* 1806, in-8°.

A. G.

BARBARÉE (*Barbarea* R. Br.). Genre de plantes, de la famille des Crucifères, tribu des Arabidées, dont les fleurs jaunes, réunies en grappes, avec ou sans bractées, ont quatre sépales égaux, dressés, et quatre pétales alternes, ongiculés. Les étamines sont tétradynames, sans ailes et sans appendices. L'ovaire est surmonté

d'un style dont l'extrémité stigmatique est, ou entière, ou légèrement émarginée. Le fruit est une silique allongée, comprimée, tétragone, à valves carénées ou pourvues d'une nervure dorsale saillante. Les placentas sont grêles, très-peu proéminents, et portent chacun une série de graines pendantes, comprimées, mais dépourvues d'aile marginale. Les Barbarées sont des herbes à feuilles entières, ou lobées-roncinées, ou sinuées-pennatifides. Elles croissent dans les régions tempérées des deux Mondes. Ce genre est très-voisin du genre *Nasturtium*, auquel on le réunira peut-être un jour : il en diffère seulement par ses graines unisériées, et les valves carénées de ses fruits plus rigides.

On emploie la *Barbarée vulgaire* (*B. vulgaris* R. Br. — *Erysimum Barbarea* L. — *Eruca Barbarea* CRANTZ. — *Sisymbrium Barbarea* CRANTZ), vulgairement appelée *Herbe aux charpentiers* ou de *Saint-Julien*, de *Sainte-Barbe*, de *Sainte-Marguerite*, *Rondotte*, *Julienne jaune*, *Cresson vivace* ou de *terre*. C'est une plante haute de quelques décimètres, commune dans les prés, les champs humides, sur le bord des fossés ou des ruisseaux. Sa tige, dressée et anguleuse, rameuse en haut, porte des branches étalées, puis dressées, plus courtes que l'axe central, et chargées de feuilles embrassantes, ayant à leur base deux espèces d'oreilles ciliées, ovales, inégales et obtuses, avec des dents profondes, tandis que les feuilles dites radicales sont dressées, lyrées, avec un lobe terminal large et cordé ou orbiculaire, et des lobes latéraux décroissant graduellement de haut en bas. Les lobes sont d'un vert intense et luisant en dessus, souvent violacés en-dessous. Les fleurs ont des sépales jaunâtres, égaux en longueur au pédicelle, et sont disposées en une grappe assez longue, qui s'est étirée bien davantage à l'époque de la maturité des fruits. Ceux-ci ont chacun un pédicelle de près d'un demi-centimètre de longueur, épais et arqué, ascendant. Ils représentent des siliques, longues de 1 centimètre à 1 centimètre et demi, droites dans leur jeune âge, puis étalées-dressées, un peu inclinées d'un côté, sans bosselures. Elles renferment des graines alvéolées, de couleur grisâtre. Toute la plante possède l'odeur pénétrante de la plupart des crucifères, et leur saveur piquante. Elle est de plus légèrement âcre. Les propriétés de cette espèce paraissent d'ailleurs être tout à fait celles du *Cresson de fontaine*, et on l'a employée, à dose double, aux mêmes usages, c'est-à-dire comme antiscorbutique, rafraichissante. Dans quelques-unes de nos provinces les feuilles passent pour vulnéraires et résolutive, dans le cas de contusions. On les mange quand elles sont jeunes, crues en salade ou cuites comme les épinards. Plus âgées, elles ont quelquefois servi à teindre en jaune. Les anciens médecins considéraient l'*Herbe de Sainte-Barbe* comme chaude et sèche. « L'expérience et son tempérament, dit L. Fuchs (*Hist.*, 506), nous montrent que cette herbe est propice pour les plaies. Mais principalement elle médecine les ulcères sales et où la chair surcroît. Car d'autant qu'elle dessèche puissamment, à cette occasion elle peut nettoyer les ordures et diminuer les chairs. » Les graines ont été employées comme apéritives. On cite comme ayant les mêmes propriétés antiscorbutiques et alimentaires, le *B. præcox* D C., assez souvent cultivé dans les jardins, sous le nom de *Cresson des vignes*, *des jardins*, *Cressonnette*, et les *B. stricta* ANDR. (*B. parviflora* FR.; *iberica* D C.) et *arcuata* REICH. (*B. taurica* DC.).

II. BN.

BROWN (R.), *Hort. Kew.*, IV, 409. — DC., *Prodrom.*, I, 440. — ENDL., *Gen.*, n. 4851. — REICH., *Icon. flor. german.*, II, t. 47-49. — RICH. (A.), *Elém.*, éd. 4, II, 386. — DUCH., *Rép.*, 181. — MÉR., et DEL. *Dict.*, I, 547. — GUIBOURT, *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 626. — BENTH. et HOOK., *Gen.*, I, 68, n. 8. — GREN. et GODR., *Fl. Fr.*, I, 90. — MOQUIN-TANDON, *Bot. méd.*, 186. — ROSENTH., *Syn. pl. diaphor.*, 631.

BARBATIMAO. Écorces officinales employées au Brésil depuis longtemps,

sous le nom d'*Ecorces de jeunesse et de virginité*. Pison en a parlé à ce point de vue et leur usage est, d'après Guibourt, «loin d'être tombé en désuétude.» Ce qu'il y a de plus probable, c'est que ces écorces, étant riches en tannin, ce qui les fait employer à la préparation des peaux, sont astringentes et toniques. C'est leur astringence qui les a sans doute fait rechercher pour la guérison radicale des hernies, et je tiens de M. J. de Saldanha qu'elles sont actuellement employées au Brésil, en décoction, dans le traitement topique des plaies et des brûlures. M. de Martius, et d'après lui, Guibourt, ont mentionné quatre *Barbatimão*, tous fournis par des Légumineuses-Mimosées, et qui sont :

1. Le *Stryphnodendron Barbatimao* (*Acacia adstringens* MART. — *Inga Barbatimao* ENDL.). Son écorce, astringente et très-amère, est souvent roulée, épaisse de 4 à 6 millimètres, couverte d'un croûte grise foncée, très-rugueuse et même tuberculeuse; le liber est dur, compacte, fibreux à l'intérieur. (Guibourt.) Sa coupe est dure, compacte; elle est rougeâtre et sa surface intérieure présente des fibres blanchâtres, longitudinales. (Voy. STRYPHNODENDRON.)

2. L'*Abaremo-temo* de Pison (*Pithecolobium Avaremotivo* MART. — *Mimosa cochliocarpos* GOM. — *Inga Avaremotivo* ENDL.). Voy. PITHECOLOBIUM.

3. L'*Angico* des Brésiliens (*Acacia Angico* MART.).

4. Le *Jurema* des Brésiliens (*Acacia Jurema* MART.).

H. BN.

PISON, *Brasil.*, 77. — SCHENK, *Pharm. Waarenk.*, II, t. 1, fig. 1-4. — GUIBOURT, *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 306. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 1062, 1063.

BARBAUT (ANTOINE-FRANÇOIS). Né à Paris au commencement du dix-huitième siècle, reçu maître en chirurgie au collège de Saint-Côme, en 1732, et mort le 14 mars 1784, dans un âge très-avancé. Barbaut est un de ces hommes dont la réputation, et, si l'on peut ainsi parler, l'utilité ne s'étendent guère au delà de leur temps. Les ouvrages qu'il publia, dans sa jeunesse, sur l'anatomie et la chirurgie sont de véritables manuels à l'usage des commençants. Il ne tarda pas à abandonner la pratique de la chirurgie pour se livrer exclusivement à l'art des accouchements, avec un succès qui lui valut l'honneur de succéder à l'illustre Puzos comme professeur de cette branche de la chirurgie. C'est alors qu'il fit paraître un petit ouvrage destiné aux sages-femmes et aux étudiants, mais portant l'empreinte d'un esprit éminemment pratique et réservé. C'était, comme il le dit lui-même le fruit de sa longue expérience.

On lui doit :

I. *Splanchnologie ou Traité des viscères, suivie de l'angiologie et de la névrologie*. Paris, 1759, in-12. — II. *Principes de chirurgie*. Paris, 1759, in-12. — III. *Cours d'accouchements en faveur des étudiants en chirurgie, des sages-femmes et des aspirantes dans cet art*. Paris, 1775, 2 vol. in-12. Le t. II est donné comme suite du Cours. E. EOB.

BARBAZAN (EAUX MINÉRALES DE), *protothermales, sulfatées calciques moyennes, ferrugineuses faibles, carboniques faibles*, est un village de 425 habitants, situé dans le département de la Haute-Garonne, dans l'arrondissement de Saint-Gaudens, à 4 kilomètres sud-ouest de Saint-Bertrand. Barbazan est bâti sur la rive droite de la Garonne, près d'un étang qui est au bas du versant nord du rocher, et entouré de prairies et d'avenues de peupliers. Le vieux château a été construit à la partie la plus élevée de la roche qui abrite le village à l'est; de beaux tilleuls ombragent sa terrasse, d'où la vue s'étend sur toute la vallée au fond de laquelle coule la Garonne

Le deux établissements thermaux de *Sainte-Marie* et de *Siradan* (*voyez ces mots*) sont à quelques kilomètres seulement de la station de *Barbazan*. Le climat de ce poste minéral, qui est à 450 mètres au-dessus du niveau de la mer, est très-doux et les variations de température y sont moins brusques que dans la plupart des autres établissements.

Trois sources alimentent les moyens balnéaires de *Barbazan*. Elles se nomment : 1° la *source Principale* ou de l'*Établissement*, 2° la *source du Saule*, 3° la *source du Sureau*.

Les caractères physiques et chimiques des trois sources de *Barbazan* sont à peu près les mêmes; cependant la saveur de la source *Principale*, qui émerge dans l'intérieur de l'établissement thermal, est beaucoup plus sensiblement ferrugineuse que celle des sources du *Saule* et du *Sureau*. Aussi les parois intérieures du bassin de la source *Principale* sont-elles recouvertes d'une couche de rouille beaucoup plus épaisse que celle des deux autres sources de *Barbazan*. L'eau est limpide, elle n'a ni couleur ni odeur, son goût est légèrement amer et sensiblement ferrugineux; des bulles gazeuses assez grosses la traversent par intermittences assez rapprochées. Sa température est de 19° à 19°,6 centigrades. L'analyse chimique des sources de *Barbazan* est due à *M. Ossian Henry* qui a trouvé dans 1000 grammes d'eau les principes suivants :

	SOURCE PRINCIPALE OU DE L'ÉTABLISSEMENT.	SOURCE DU SAULE.	SOURCE DU SUREAU.
Sulfate de chaux	1,5040	0,448	0,534
— magnésie	0,5080	} 0,190	} 0,220
— soude	0,6180		
Carbonate de chaux	0,1500	0,0079	} 0,0087
— magnésie	0,0340	0,0017	
Peroxyde de fer	0,0015	} 0,0061	} 0,0054
Chlorure de sodium	0,0030		
— calcium	traces		
— magnésium	traces	} indices	} indices.
Alumine	traces		
Silice	0,0140	} indices	} indices.
Iode, phosphate, matière organique.	traces		
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	2,6585	0,0795	0,0895

Une cabane renfermant deux baignoires de bois composait jusqu'en 1846 les moyens balnéothérapeutiques de la station de *Barbazan* qui a aujourd'hui deux buvettes et huit salles de bains. Une large galerie, qui divise en deux l'établissement, conduit aux buvettes et aux cabinets qui ne sont ni les uns ni les autres précédés de vestiaires.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux des trois sources de *Barbazan* s'administrent en boisson et en bains. Elles sont prescrites à l'intérieur à la dose de deux à huit verres, le matin à jeun et de quart d'heure en quart d'heure. Le séjour dans les bains est de vingt minutes à une heure.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. C'est l'eau de la source *Principale* ou de l'*Établissement* qui a fait la réputation de *Barbazan*; c'est elle qui est encore le plus souvent employée. On se souvient de son goût ferrugineux et du dépôt ocreux qui recouvre les parois intérieures de son bassin de captage; ces deux propriétés conduisent à l'action physiologique et curative de l'eau de cette source, dont les effets en boisson sont toniques et reconstituants. Les troubles morbides résultant d'un état anémique, chlorotique ou chloro-anémique, sont diminués et quelquefois guéris en dix, quinze ou vingt jours, au bout desquels les forces reviennent et les tissus reprennent leur couleur naturelle. Tous les médecins savent que les chlorotiques sont

presque tous constipés et que les médicaments chalybés, au lieu de remédier à l'inertie intestinale, resserrent encore; les eaux martiales de la source Principale de Barbazan, comme la plupart des eaux sulfatées ferrugineuses, échappent à ce reproche, et procurent aux buveurs des exonérations plus faciles et plus fréquentes.

Les bains de Barbazan, à une température moyenne, sont un adjuvant utile des eaux en boisson. Ils ont un effet tonique. Leur durée ne doit pas dépasser alors vingt à trente minutes.

L'effet diurétique des deux sources du Saule et du Sureau a été utilisé pour le traitement de quelques maladies des voies urinaires où il importe d'obtenir l'augmentation des urines. La gravelle rouge et les petits calculs composés d'acide urique ou d'urates sont les affections qui se trouvent le mieux de l'administration des eaux de ces deux sources de Barbazan employées en boisson et à assez haute dose.

Durée de la cure, de vingt-cinq à trente jours.

Les eaux des trois sources de Barbazan ne sont pas exportées.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — HENRY (O.). *Analyse chimique des trois sources de Barbazan*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, t. III, p. 28 de la *Revue bibliographique*. A. R.

BARBE. § I. **Anthropologie.** Il ne sera question ici de la barbe qu'au point de vue de la description des races humaines. Il faut noter tout d'abord l'abondance ou la rareté, la coloration, le mode d'implantation. Il faut ensuite rechercher les rapports de la barbe avec les autres caractères ethniques, avec le système pileux en général, puis avec les milieux : c'est à ces points que se limitera cette note.

La rareté ou l'abondance de la barbe ne sont pas nécessairement liées au degré de développement général du système pileux. Certaines races ont les cheveux très-développés et la barbe rare; de ce nombre sont les Chinois et les Japonais; d'autres n'ont pas de moustaches et ont une barbe assez fournie (Australiens); le contraire s'observe chez les Hindous. Néanmoins la race humaine la plus barbue, la race Aïnos, est celle qui offre le système pileux le plus développé (*voy.* ce mot), et les moins barbues, les races mongoloïdes et américaines, généralement glabres quant au tronc et aux membres, ne paraissent pas très-chevelues. On peut donc dire qu'en général le système pileux offre un certain ensemble dans ses développements partiels. Chez les races peu barbues et notamment chez les nègres africains, la barbe pousse par touffes, laissant entre elles des espaces complètement imberbes.

Quoique l'on paraisse avoir souvent négligé de tenir compte de l'épilation, coutume qui prévaut chez presque toutes les nations dont la barbe est rare, il ne paraît pas douteux qu'en Amérique il se trouve, au sein d'une population en grande majorité imberbe, quelques tribus barbues. A. d'Orbigny dit en parlant des Guarayos : « Ce qui les distingue des autres Guaranis et même des autres Américains, c'est chez les hommes une barbe longue, souvent fournie, qui couvre tout le menton, la lèvre supérieure et une partie des côtés des joues. Cette barbe pourrait être comparée à celle de la race européenne si elle n'était constamment droite au lieu d'être frisée... » (*Homme américain*, II, 325.) Gosse père attache à la barbe une grande valeur ethnogénique; l'examen de quelques statues, de quelques bas-reliefs et des anciens manuscrits mexicains découverts par Aubin lui a montré l'existence au Mexique, à une époque très-reculée, d'une race barbue dont on retrouverait encore çà et là quelques représentants (*Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1861. 93), et qu'il croit

maintenant rejetée dans les îles Kouriles. Toutefois l'existence d'hommes barbus en Amérique reçoit une explication tellement naturelle de la présence de tribus pourvues de barbe, qu'il n'est pas du tout nécessaire de chercher dans des immigrations ou dans des croisements l'origine de cette particularité. A l'exception des Guarayos il faut joindre ici, d'après Bory, celui des Omagnas, qui « auraient la barbe très-fournie et la poitrine velue. » (*L'Homme*, II, 20.)

Les races mongole, chinoise, japonaise, cochinchinoise ont la barbe rare, de même que les races hyperboréennes, Lapons, Samoïedes, Groënlandais, Esquimaux, etc. Mais les observateurs varient beaucoup sur le degré de développement relatif de la barbe, des races asiatiques aux américaines. Dans l'Inde, la barbe est assez commune chez les brahmanes et chez les populations noires de l'Himalaya; elle est encore assez fournie, surtout à la lèvre supérieure, chez les types intermédiaire et métis.

La race malaise est plus barbue que les précédentes; quelques populations, notamment les Papous qui habitent les îles Fidji sont, au rapport de Pickering, presque aussi barbus que les Européens. (*Races of Men*, p. 146). Selon M. Bourguet la barbe est assez fournie chez les Néo-Calédoniens, « moins cependant que chez l'Européen, et la moustache manque souvent plus ou moins complètement. » *Mém. de la Soc. d'anthr.* II, 382.)

Quant aux nègres d'Afrique, sans jamais offrir un développement du système pileux de la face comparable à celui des Européens, ils offrent toutes les variétés de rareté ou d'abondance que l'on observe en Europe. On peut les considérer comme tenant le milieu entre les races imberbes et les Européens. L'implantation du poil du visage, au lieu d'être également disséminé, est, d'après Pruner-Bey, disposée par touffes plus ou moins séparées.

La barbe, sauf chez les Européens, est constamment noire; elle est toujours plate, sauf chez certains Européens et Sémites, chez les nègres d'Afrique et chez quelques peuplades océaniques.

Nous ne croyons pas utile de décrire ici la barbe chez les Européens. Notons cependant qu'elle offre exceptionnellement toutes les variétés que nous venons d'énumérer chez les principales races du globe. Cependant il faut convenir qu'en Europe la barbe est généralement bien fournie et ne paraît être l'attribut spécial d'aucune des branches de la famille indo-européenne. Ajoutons en terminant que la distribution des races barbues et imberbes ne semble être en rapport avec aucune des influences climatériques connues, non plus qu'avec les autres actions dites de milieu.

E. D.

ETHNOGRAPHIE. — Nous ne connaissons aucun ouvrage spécial sur la BARBE au point de vue ethnographique.

§ II. **Hygiène.** On a vu dans le précédent article que toutes les races, dont se compose la grande famille humaine, n'ont pas le système pileux de la face également développé; mais, parmi les peuples les mieux partagés à cet égard, tous n'ont pas eu également à cœur d'en profiter, et, chez un même peuple, on voit la mode jouer un grand rôle, et changer complètement, et à différentes fois, les habitudes sur ce point. Après avoir très-rapidement examiné cette question historique, nous aurons à rechercher quelle peut être, au point de vue de l'hygiène, l'utilité de la présence ou de l'absence de la barbe.

I. DE LA COUTUME DE PORTER LA BARBE CHEZ LES DIFFÉRENTS PEUPLES. D'après les monuments qu'elles nous ont laissés, on voit que les anciennes populations

de l'Asie, les Juifs, les Perses, les Assyriens, etc., portaient la barbe longue, quelquefois même artistement tressée. Les nombreuses peintures que l'on trouve dans les temples de la vieille Égypte montrent que les habitants de ce pays si anciennement civilisé, avaient l'habitude de se raser. C'est ce qui est surtout évident sur les tableaux qui, en regard des indigènes, représentent des individus appartenant aux autres peuples. A défaut de ces preuves, le témoignage d'Hérodote suffirait pour ne laisser aucun doute. « Chez les autres nations, dit-il, dès qu'on est en deuil on se fait raser, surtout les plus proches parents. Les Égyptiens, au contraire, laissent croître leur cheveux et leur barbe à la mort de leurs proches parents, quoique jusqu'alors ils se fussent rasés. » (*Hist.* II, 36, trad. de Larcher.) Hérodote nous initie dans cette même phrase à une coutume de l'antiquité, qui consistait à se mettre en opposition avec la mode dans les grandes douleurs, dans les grandes infortunes, non-seulement par le costume, mais encore en laissant croître les poils de la tête et de la face si l'usage était de les couper, et réciproquement. Cet usage s'appliquait également comme punition et comme marque d'infamie ou de dégradation.

Les Grecs conservèrent leur barbe pendant une longue suite de siècles; leurs dieux, les héros mythologiques, ceux des poèmes d'Homère et de la grande période des guerres médiques, sont représentés avec la barbe courte et frisée pour les hommes jeunes ou dans la force de l'âge, et plus longue chez les vieillards. Cette coutume paraît avoir changé du temps d'Alexandre qui fit raser ses soldats, et bientôt la mode s'en répandit dans toute la Grèce. Seuls, les rudes et austères Doriens du Péloponèse continuèrent à laisser prendre au système pileux de la face tout son développement, imités en cela par les philosophes et les vieillards qui affectaient de ne point sacrifier aux usages reçus. Il en fut à peu près de même à Rome, où quelque temps après l'époque dont nous parlons, les barbiers de la Sicile introduisirent la dernière mode grecque. Du reste, la série des médailles des différents empereurs nous les montre tantôt barbus, tantôt rasés. Ce qu'il y a de certain, c'est que les jeunes gens portaient leur première barbe pour la couper à un certain âge, et que les hommes graves et adonnés aux sciences la portaient plus ou moins longue.

Les peuples barbares de l'Europe avaient, à cet égard, des coutumes assez différentes de celles des peuples de l'Orient et du Midi. Les habitants de la Grande-Bretagne ne laissaient croître que leurs cheveux et leurs moustaches. « *Capillo sunt promisso, atque omni corporis parte rasa præter caput et labrum superius.* » (César, *de Bello gall.*, V. 14.) D'après ce que dit Tacite, de certains individus de la Germanie, et de toute la nation des Cattes qui laissaient croître leurs cheveux et leur barbe jusqu'à ce qu'une action d'éclat les eût, en quelque sorte, relevés de ce vœu, on peut conclure que ces peuples avaient l'habitude de se raser. « *Crinem, barbæque summittere, nec nisi hoste cæso exuere votivum obligatumque oris habitum.* » (Tacite, *de Morib. Germ.*)

En France et dans le reste de l'Europe, la coutume dont nous parlons a subi une foule d'alternatives jusqu'à l'époque actuelle, où nous avons vu la barbe réparaître après une interruption de près de deux siècles. Mais nous n'insisterons pas davantage sur cette question, plus curieuse que réellement importante.

II. DE L'UTILITÉ DE LA BARBE AU POINT DE VUE DE L'HYGIÈNE. Les partisans de la doctrine des causes finales, admireront certainement la sagacité avec laquelle Galien a su deviner, imaginer même si l'on veut, les intentions et les prévisions de la nature sur le sujet qui nous occupe. Les poils des joues, dit-il, non-seule-

ment *protègent* ces parties, mais encore contribuent à les orner... Pour les femmes dont le corps est délicat, toujours semblable à celui d'un enfant et glabre, cette absence de poils du visage ne devait pas manquer de grâce... Mais si les femmes, étant la plupart du temps renfermées dans les habitations, n'avaient pas besoin d'un *tégument spécial et protecteur contre le froid*, leur tête, du moins, réclamait une chevelure ; » etc. Et plus loin : « De plus, c'est en vue d'une autre utilité indispensable que nous avons des poils aux joues et sur la tête. En effet, comme l'exhalation des humeurs se fait vers la tête, la nature en emploie surtout les superfluités les plus grossières à la nutrition des poils. Si donc les hommes, à proportion qu'ils ont plus de chaleur naturelle que les femmes, ont une plus grande abondance de superfluités, la nature a pour ceux-ci imaginé une double évacuation, celle des poils de la tête et celle des poils des joues. » (*De usu partium*, XI, 14, trad. de Daremberg, t. I., p. 684, Paris, 1854, in-8°.)

Laisant de côté la question d'ornement et les superfluités servant à nourrir la barbe qui sont de pures imaginations, on voit, qu'au total, Galien avait reconnu le rôle protecteur que joue, en réalité, cet appendice contre le froid ; et remarquons, en passant, que cette prévoyante nature sachant que les femmes sont en général moins exposées que les hommes aux influences extérieures, n'a pas cru devoir les en prémunir avec autant de soins ! D'autres *Causes-finaliers*, suivant l'expression de Voltaire, ont avancé que les barbes des hommes du Nord sont plus touffues que celles des Méridionaux. Que dire des races polaires presque glabres ?...

Les auteurs, en assez grand nombre qui, depuis la Renaissance, ont consacré des dissertations et même des ouvrages entiers, Olmi, par exemple, au système pileux de la face, se sont bornés à développer plus ou moins longuement cette idée que la barbe a été donnée à l'homme comme un attribut de la virilité, pour le distinguer de la femme, attester sa puissance génératrice, donner plus d'autorité et de majesté à sa physionomie, etc., etc. Disons cependant que certains observateurs, sortant de cette voie banale, ont rapporté des faits pour montrer quelle peut être l'utilité réelle de la barbe. Ainsi, Th. Bartholin rapporte, d'après un médecin d'Ulm, très-digne de confiance, Ant. Boxbart, « *quod monachus quidam istius curiæ creditus, visum amittat si ex institutione regulæ (est enim familiæ benedictinæ) barbam radat, recipiat autem visum si eam prolixiorē alat, idque iam sapius contigisse.* » (*Epist. med. cent. III. Epist. 67, p. 275, t. III. Hagæ comit. 1740, in-12.*) J. H. Hottinger, de son côté, raconte l'observation d'un individu qui ne fut guéri de violentes odontalgies, dont il était tourmenté, que lorsqu'il eut pris le parti de laisser pousser sa barbe. (*Ephem. nat. cur, dec. III, an. 9, obs. 229, 1706.*) Matthæi a reproduit, dans son mémoire, un fait analogue tiré du *Breviarium rerum memorabilium* ; il s'agit d'un moine qui souffrait de cruelles douleurs de dents dès qu'il se rasait.

Nous pourrions multiplier encore les faits de ce genre, mais nous avons hâte d'arriver à quelque chose de plus sérieux, de plus probant que quelques observations détachées. On doit à M. Szokalski une curieuse statistique sur la question qui nous occupe. Elle porte sur 55 sujets vigoureux, bien portants, âgés de 25 à 40 ans, employés au chemin de fer de Lyon, alors en construction (1849), et qui firent couper leur barbe à peu près en même temps. « Tous éprouvaient après l'alrasion de leurs barbes, moustaches et favoris, une sensation pénible de froid sur les parties de la face dénudées subitement ; mais 14 d'entre eux se sont bientôt accoutumés à l'impression de l'air, et n'ont eu à supporter aucun dommage de ce changement de leur habitude. Les autres furent moins heureux. Ceux surtout qui furent surpris

après l'abrasion par le temps pluvieux et froid excessivement pénible dans les gorges de la Bourgogne... Ainsi, continue M. Szokalsky, j'ai compté 27 cas de maux de dents parmi lesquels il y avait 11 névralgies dentaires et faciales, 16 cas de fluxions gengivales avec ou sans abcès, 13 cas de carie dentaire de date ancienne qui étaient évidemment activées par l'abrasion et qui exigeaient l'avulsion des dents. Les névralgies étaient fort difficiles à guérir, deux étaient rebelles et n'ont cédé que lorsque la barbe eut repoussé de nouveau... La maladie la plus fréquente après les maux de dents, était le catarrhe nasal simple ou compliqué de l'irritation de la gorge; j'en ai observé 25 cas, dont plusieurs présentèrent une opiniâtreté remarquable; chez des sujets lymphatiques je comptai six fois le gonflement des glandes submaxillaires, deux malades effrayés par leur ténacité ont fait repousser leur barbe et ils ont été bientôt débarrassés de cet affection.

« Le besoin plus fréquent de cracher ou d'avaler la salive fut constaté par un grand nombre d'individus rasés; mais il est survenu deux fois une véritable salivation accompagnée d'une tuméfaction douloureuse des parotides. »

Par le fait de ces affections, plusieurs ouvriers furent obligés à diverses reprises d'interrompre leur travail, et même de garder le lit. Aussi, pour la plupart, se décidèrent-ils à laisser reprendre au système pileux de la face son développement, ce qui mit un terme à leurs indispositions.

La pratique particulière de M. Szokalsky lui a, en outre, fourni quelques résultats analogues. Sur 15 personnes âgées de 50 ans qui ne s'étaient jamais fait raser, il n'a trouvé que 8 extractions de dents, tandis que sur 15 autres qui suivaient la mode contraire, cette opération dut être pratiquée 26 fois. Il a également, en dehors des faits cités plus haut, guéri diverses affections de la bouche, des glandes sub-maxillaires, névralgies faciales, etc., en conseillant aux malades de ne plus se faire raser.

Cette même question a donné lieu en Angleterre à divers travaux que nous devons faire connaître ici. Et, d'abord, nous trouvons dans le *Journal de Schmidt* (t. LXXI, p. 143; 1851) une note, malheureusement très-courte, tirée du *Journal militaire de Londres* dans lequel, paraît-il, on a publié un relevé statistique comparatif entre les régiments qui portent la barbe, et les régiments qui n'en portent pas; dans ce relevé on établit qu'elle est, pour les premiers, une protection efficace contre les refroidissements, les catarrhes, les pneumonies, etc. De son côté Mercer Adams a fait paraître un plaidoyer, comme il intitule lui-même son article, en faveur de la barbe. D'après lui, elle protège et tient chaudement la bouche, les dents, les glandes salivaires et conserve l'intégrité de ces organes si utiles pour la digestion. Mais ce n'est pas tout, elle agit encore, surtout avec le concours de la moustache, comme *respirator*, en arrêtant mécaniquement les corps étrangers qui tendraient à pénétrer dans la bouche et les fosses nasales, et, de plus, en diminuant le froid de l'air que nous respirons. Au moment de l'inspiration, l'air extérieur qui traverse une épaisse moustache, y prend un peu de la chaleur déposée par l'air chaud provenant de l'expiration précédente. Cette utilité du système pileux circa-buccal avait été très-judicieusement appréciée et appliquée par le célèbre professeur Alison d'Édimbourg. On sait que la respiration des poussières siliceuses abrège notablement la vie des tailleurs de pierres, comme on le voit aux environs d'Édimbourg. Le professeur Alison était parvenu à atténuer notablement les dangers de cette profession en conseillant aux ouvriers de laisser croître leur barbe et leurs moustaches.

Suivant M. Adams, l'usage de la barbe s'était depuis longtemps introduit chez

les chauffeurs et mécaniciens de chemins de fer, avant que la mode en fût venue. Exposés aux vicissitudes atmosphériques, aux brusques changements de température, obligés de respirer continuellement un air chargé de poussières, de cendres, de particules charbonneuses, ils avaient senti la nécessité d'être garantis contre ce double inconvénient. D'une enquête à laquelle il s'est livré auprès du directeur et des employés du *Great-Estern-Railway*, il résulte que, sur 145 mécaniciens ou chauffeurs, 16 seulement pratiquent l'abrasion; 77 laissent croître leur barbe, et 42, barbe et moustaches. D'un avis unanime, il est reconnu que ces derniers sont moins souvent et moins gravement malades.

Cette protection exercée par les poils de la face, serait très-utile pour les soldats et les marins, c'est encore ce que M. Adams a constaté parmi les miliciens du comté de Dumfries réunis au camp d'Aldershot.

De son côté le docteur Belcher a soutenu la même thèse, et poussant plus loin que son compatriote l'idée de l'importance de la barbe, il affirme que non-seulement elle tient chaud pendant l'hiver, et dans les climats froids, mais encore qu'elle rafraîchit pendant les grandes chaleurs; et en effet, dit-il, la transpiration qui l'humecte venant à s'évaporer amène une déperdition de calorique. Quant à l'action de tamiser l'air, il l'étend aux miasmes, aux viciations de l'air; aussi conseille-t-il aux médecins et aux ecclésiastiques obligés, par état, à visiter des sujets atteints de maladies infectieuses ou contagieuses, l'usage de porter la barbe.

Faisant la part de ces exagérations manifestes, il faut reconnaître, que la barbe est d'une incontestable utilité pour les personnes qui vivent au grand air, ou qui sont exposées à de brusques alternatives de température, qu'elle peut effectivement arrêter au passage des particules grossières qui porteraient une action nuisible dans les voies respiratoires; aller au delà c'est se jeter dans le domaine de l'imagination. Pour l'anatomie et la physiologie, voy. PILEUX (Système).

E. BEAUGRAND.

BIBLIOGRAPHIE. — HOTMANN (Ant.). *De barba dialogus*. Lugd. Batav., 1587, in-12. — OLMI (M.-A.). *Physiologia barbe humanæ* Bononiæ, 1603, in-4°. — HARTUNG (V.). *περί παρυποφυτῶν, vel de Barbigenis hominis mere maris*. Lenæ, 1608, in-4°. — DIETHER (Ch.-H.). *Epistola philologico-historico-juridica de capillis et barba*. In *Ephem. N. C.* Dec. 1, an IV et V, p. 175; 1673-74. — BARTH (G.). *De barba*, Lipsiæ, 1676, in-4°. — CAMERARIUS (Joh.-Rud.). *De barba*. In *Sylloges rer. memorab.* Cent. XVI, nos 62-78, 2^e édit. Tubingæ, 1683, in-8°. — PAGENSTECHE (Fr.-W.). *De barba lib. singul.* 3^e édit., Lemgov., 1715, in-12. — OUDIN (le P.). *Recherches sur la barbe*. In *Merc. de Fr.*, 1765, t. II (mars), p. 7; t. III (avril), p. 5. — PERRET (J.-J.). *La pogotomie ou l'art d'apprendre à se raser soi-même*, etc. Paris, 1769, in-12, pl. 2. — FANGÉ. *Mém. pour servir à l'histoire de la barbe de l'homme*. Lyon, 1770, in-8°. — DELAURE (J.-A.). *Pogonologie, ou histoire philosophique de la barbe*. Constantinople (Paris), 1786, in-12, fig. — MATTHEI (C.-Chr.). *Ist das Abscheiden des Haupthaares und des Bartes eine der Mode zu überlassende gleichgültige Sache?* In *Hufeland's Journ.*, t. XVI, St. 3, p. 67; 1803. — PARISSET. *Art. Barbe*. In *Dict. des sc. méd.*, t. II; 1812. — BERKDT. *Art. Bart*. in *Encyclop. Wörterb.*, etc., t. V. Berlin, 1850, in-8°. — WEITENWEBER. *Ueber das Bartabnehmen in Krankheiten*. In *Osterr. med. Wchschr.*, 1845; p. 506. — SZOKALSKY (V.). *De l'action physiologique des poils sur la face de l'homme et de l'influence*, etc. In *Union méd.*, t. VIII, p. 59; 1854. — DUGAN. *De l'utilité de la barbe des marins*. In *Sanitary Rev.*, t. IV, p. 361. — ADAMS (A. Mercer). *Is Shaving Injurious to the Health? A Plea for the Beard*. In *Edinb. Med. Journ.*, t. VII, p. 566; 1861. — BELCHER. *The Hygienic Aspect of Pogonotrophy* (Read in the Coll. of Phys. in Ireland). In *Dublin Quart. Rev.*, t. XXXVII, p. 154; 1864. E. BGD.

BARBEAU (*Barbus* Ausone, d'où on a fait Barbeau et Barbillon). Genre de poissons de la famille des Cyprinides, à corps allongé, couvert d'écaillés d'une grandeur médiocre, à bouche placée en dessous et munie de quatre barbillons à la mâchoire supérieure. Les dents pharyngiennes forment trois séries de chaque côté;

elles ont à l'extrémité un crochet courbé en dedans ; les deux dents postérieures de chaque série sont creusées en cuiller au-dessous du crochet qui les termine. La nageoire dorsale est étroite à sa base, ayant un premier rayon osseux.

Nous avons en France deux espèces seulement du genre Barbeau, qui sont le Barbeau commun et le Barbeau méridional dont la chair est estimée.

Le Barbeau commun (*Cyprinus barbus* Linn., *Barbus fluviatilis* Valenc.), est appelé dans diverses provinces : Barbe, Barbot, Barbeau, Barbo, Barbiaux, Barbet, Barbotte, Barbarin, Coquillon. La forme du corps est allongée, un peu courbée, aplatie et amincie vers la queue. Les écailles ont une disposition spéciale ; détachées du corps elles offrent une forme oblongue, elles sont striées transversalement et les stries sont écartées vers l'extrémité de l'écaille. Le conduit de la mucosité est court, et il est terminé par un canal dépourvu de paroi, ou n'ayant que la paroi supérieure. (Voy. E. Blanchard, *Poissons des eaux douces de la France*, p. 301-305, fig. 61.)

Le Barbeau commun est très-répandu en France, surtout dans les départements de l'Est. Il pèse assez fréquemment 4 à 5 kilogrammes, et mesure 60 à 65 centimètres. Pendant le jeune âge, les Barbillons se mêlent aux bandes des Goujons, dont ils se distinguent toujours par leurs quatre appendices de la bouche, et par la petitesse de leurs écailles. Devenus plus gros, ils vivent solitaires et ils deviennent extrêmement craintifs, très-difficiles à observer.

Les œufs du Barbeau commun passent pour dangereux. J'ai constaté une violente indigestion avec vomissements répétés et selles nombreuses, chez une personne qui en avait mangé dans un repas, alors qu'elle était d'une bonne santé, et sans qu'il fût possible d'attribuer cette indisposition à une autre cause. Cependant les œufs de ce poisson ont été mangés bien des fois impunément. Bosc et Bloch en ont fait l'expérience à plusieurs reprises. Ces œufs seraient-ils nuisibles seulement dans des circonstances encore inconnues, et qu'il reste à déterminer ?

Le Barbeau méridional (*Barbus meridionalis* Risso, *Barbus caninus* Valenc.), se distingue facilement par le manque de gros rayon dentelé à la nageoire dorsale. La forme générale du corps est moins effilée que dans le Barbeau commun ; la tête est plus courte et plus obtuse. Les écailles sont plus grandes, d'une forme très-différente, presque aussi larges que longues, les stries circulaires très-espacées, et les sillons longitudinaux fort nombreux et rapprochés. Le conduit de la mucosité est long, étroit avec la paroi prolongée jusqu'à son extrémité. (Blanchard, *loc. cit.*, p. 314.) Le Barbeau méridional se trouve dans les cours d'eau du Languedoc et de la Provence ; à Avignon il porte le nom de Durgan ; il est commun en Italie. (Voy. Poissons.)

A. LABOULBÈNE.

BARBETTE (PAUL). On le dit originaire de Strasbourg et né vers 1623, tout ce que l'on sait c'est qu'il pratiqua à Amsterdam, dans la seconde moitié du dix-septième siècle, la médecine et la chirurgie ; mais c'est surtout dans cette dernière qu'il s'est fait un nom que l'on cite encore aujourd'hui. Barbette, dans sa *Praxis medica*, se montre très-partisan des idées chemiatriques de Sylvius Deleboë, faisant jouer un grand rôle à la lymphe épaissie par un âcre acide, et rejetant, comme le célèbre professeur de Leyde, l'emploi de la saignée dans la pleurésie, sujet de tant de discussions oiseuses à cette époque. Son nom est resté attaché à quelques opérations chirurgicales. On lui doit un perfectionnement à la canule de Block, pour la paracentèse : il la fit construire en acier et la munit d'une pointe triangulaire. Haller le regarda comme un bon anatomiste, mais sans originalité.

La plupart de ses ouvrages ont eu plusieurs éditions et traductions, ce qui montre le crédit dont ils ont joui pendant le dix-septième siècle.

I. *Chirurgia seu Heelkonst na de hedendaagse practyk*, etc. Amsterdam, 1657, in-12, et ibid., 1658. (Ces deux éditions sont semblables.) Trad. du hollandais en latin par Jac. Muys. Amstelod., 1675, in-8°, et ibid., 1677, in-8°; trad. franc. par J.-J. Manget, Genève, 1674, in-12. Lyon, 1695, 5 vol. in-12. — II. *Anatome practica, Ofte entleeding de Menschelycken*, etc. Amsterd., 1659, in-8°, et ibid., 1663, in-8°. (Avait paru, en latin, à Amsterd. en 1657. voy. Haller *Bibl. anat.*). — III. *Opera anatomico-chirurgica ad circularem sanguinis motum, aliaque recentiorum inventa*, etc. Lugd.-Batav., 1672, in-12, et Bononiæ, 1692. — IV. *Tractatus de peste cum notis*, Fr. DECKERS. Lugd.-Batav., 1667, in-8°. — V. *Praxis medica cum notis, et observ* Fr. DECKERS. Lugd.-Batav., 1669 in-12, et ibid., 1678, in-12. Trad. fr. Lyon, 1694, in-8°. Les œuvres de P. Barbet ont été réunies sous le titre suivant : *Opera omnia medico-chirurgica, cum notis et observationibus*, etc. (Édit. de J.-J. Manget). Genève, 1685, in-4°; ibid., 1688, in-4°, etc.; trad. en italien, en hollandais, en allemand, en anglais et en français, Lyon, 1687, in-12. E. Béd.

BARBEU-DUBOURG (JACQUES) était originaire du département de la Mayenne, où il naquit le 12 février 1709. On ne peut trop donner d'éloges à ce savant homme dont l'universalité des connaissances est bien faite pour étonner. Dubourg, on peut le dire, a touché à tout, à la linguistique, à l'histoire, à l'archéologie, à la littérature, à la physique, à la poésie, etc. L'étonnante variété de ses travaux et l'application qu'il en fit à l'intérêt public, le feront inscrire parmi les hommes dont la vie a été le plus utile à leurs concitoyens. Franklin l'avait bien deviné lorsqu'il l'honora du titre d'ami, et entretenait constamment avec lui une correspondance dans laquelle les deux savants débattaient quelques sujets importants, jetaient du jour sur des questions scientifiques encore dans l'ombre. Ce n'est pas tout : Dubourg a été un profond botaniste ; il répandit le goût de cette étude aimable, et ne fut pas sans influence sur ses progrès par la clarté et la méthode avec lesquelles il rendit compte des découvertes des autres.

Barbeu-Dubourg mourut à Paris, le 15 décembre 1799, laissant une quantité d'ouvrages, de mémoires, de dissertations, parmi lesquels nous citerons :

I. *Lettre d'un garçon barbier à l'abbé Desfontaines, au sujet de la maîtrise ès art*, 1743, in-12. — II. *Deux lettres à une dame au sujet d'une expérience de chirurgie faite à la Charité, le 22 juin 1744*; in-8°. — III. *Daturne etiam vitalium organorum somnus?* Paris, 1747, in-8°. — IV. *An variolarum morbus absque eruptione*. Paris, 1747, in-4°. — V. *Lettres sur l'histoire*, traduites de Bolingbroke, d'après l'édition de Pope, avec une lettre de Balhurst. Paris, 1752, in-12. — VI. *Chronographie ou description des temps*. Paris, 1755, in-4°. — VII. *Recherches sur la durée de la grossesse et le terme de l'accouchement*. Amsterd., 1765, in-8°. — VIII. *Le botaniste français, comprenant toutes les plantes connues et usuelles*. Paris, 1767, in-12. — IX. *Les âges des plantes*, Paris, 1767, in-12. — X. *Œuvres de Franklin* traduites de l'anglais avec additions 1773, in-4°. — XI. *Le petit code de la raison humaine*. Paris, 1774, in-8°. — XII. *Gazette d'Épidaure, ou recueil des nouvelles de médecine, avec des réflexions pour simplifier et éclairer la pratique*. Paris, 1^{re} avril 1761-1765, n-8°. Recueil paraissant deux fois par semaine.

Les cendres de Barbeu-Dubourg reposent dans l'église Saint-Germain des Prés, chapelle de Saint-Symphorien. A. C.

BARBEYRAC (CHARLES), médecin très-distingué du dix-septième siècle, né à Saint-Martin (Hérault), en 1629, mort le 6 novembre 1699. Docteur de Montpellier (avril 1649), il exerça avec grand honneur dans cette ville, et devint le médecin, l'ami du cardinal de Bouillon avec une pension de mille livres. Barbeyrac était surtout un praticien dans l'acception du mot, et Locke le comparait à Sydenham. Aussi sa réputation fut-elle immense, et ce n'est pas trop dire que de tous les points de la France on avait recours à ses lumières, et que les élèves, dont il

se faisait habituellement accompagner auprès des malades en ville, lui formaient chaque jour une cohorte serrée. On a de lui :

I. *Traité nouveaux de médecine, contenant les maladies de la poitrine, les maladies des femmes*. Lyon, 1684, in-12. — II. *Medicamentorum constitutio seu formula*. Leyde, 1751, in-12. A. C.

BARBIER (JEAN-BAPTISTE-GRÉGOIRE). Né à Amiens vers 1780, vint terminer à Paris ses études médicales qu'il avait particulièrement dirigées vers l'histoire naturelle; il fut reçu docteur le 21 pluviôse an XI (1803). Dans les vues que renferme sa dissertation inaugurale sur la pharmacologie, il est facile de reconnaître l'élève de Bichat. S'appuyant sur les rapports de l'anatomie et de la physiologie avec la matière médicale, il veut que l'on s'occupe plus qu'on ne l'avait fait jusqu'alors des effets immédiats des médicaments, c'est-à-dire de leur action sur l'organisme, qu'il nomme *effets pharmacologiques*, et qu'on les distingue de leur action dans les maladies ou *effets thérapeutiques*. Cette thèse qu'il a développée plus tard sous le titre de *Principes généraux de pharmacologie*, est très-remarquable et commença dignement sa réputation. Résistant à l'ambition, bien légitime d'ailleurs, qui aurait pu le retenir à Paris, il retourna à Amiens où l'attendaient les positions les plus élevées qu'il pût espérer. Il fit paraître successivement : un *Traité d'hygiène appliquée à la thérapeutique*, ouvrage original et qui resta longtemps le seul que l'on possédât sur cette importante question. Un *Traité de matière médicale* très-inférieur à ses *Principes de pharmacologie*. Barbier était d'abord professeur de botanique au Jardin des plantes, de la ville d'Amiens, il devint bientôt médecin de l'Hôtel-Dieu de cette ville et professeur de matière médicale et d'hygiène, dans le même établissement; puis enfin, professeur de pathologie et de clinique interne à l'école secondaire, etc. (1820). C'est alors qu'il publia un traité de nosologie comprenant la médecine et la chirurgie. Il se montre là organicien absolu : « A mes yeux, dit-il, l'étude de la connaissance des lésions pathogénèses constitue toute la médecine... Le point fondamental dans l'étude d'une maladie sera donc la connaissance des modifications, des altérations que le corps aura éprouvées dans une ou plusieurs de ses parties. C'est la formation de ces altérations qui détruit l'état de santé, ce sont elles qui ont amené l'état de maladie, etc. » Cet ouvrage eut peu de succès et demeura inachevé. Barbier mourut à Amiens, le 21 novembre 1865.

Voici la liste des ouvrages publiés par lui; il faut y joindre une centaine d'articles insérés dans le *Dictionnaire des sciences médicales*, et relatifs à la matière médicale, à la thérapeutique et à l'hygiène.

I. *Exposition de nouveaux principes de pharmacologie*. Th. de Paris, 1803, in-8°. — II. *Principes généraux de pharmacologie ou de matière médicale*. Paris, 1805, in-8°; *ibid.*, 1808, in-8°; *ibid.*, 1811, in-8°. — III. *Traité d'hygiène appliquée à la thérapeutique*. Paris, 1811, 2 vol. in-8°. — IV. *Traité élémentaire de matière médicale*. Paris, 1819-20, 5 vol. in-8°, 2^e édit. revue etc., Paris, 1824, 5 vol. in-8°. — V. *Réflexions sur les fièvres*. Paris 1821, in-8°. — VI. *Précis de nosologie et de thérapeutique*. Paris, 1827-28, 2 vol. in-8° (seuls parus). — VII. Divers articles de journaux. — *Quelques mots sur l'homme moral*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1851, p. 266. — *Sur la force vitale*. *Ibid.*, p. 816, etc. E. Bea.

BARBIERS. Voy. CHIRURGIE (Histoire de la).

BARBIERS. Voy. BÉRIBÉRI.

BARBOTAN (EAUX MINÉRALES ET BOUES DE), *mésothermales ou hyperthermales*,

amétallites, ferrugineuses faibles, carboniques faibles, à 80 mètres au-dessus du niveau de la mer, est un hameau de 56 habitants de la commune de Casaubon, qui se trouve dans l'arrondissement de Condom et dans le département du Gers. La saison thermale a lieu du premier jour de juin au dernier jour de septembre. Le climat de Barbotan est à cette époque plutôt chaud que froid, mais les variations de température du matin et du soir se font assez sentir pour qu'il soit prudent au départ de se munir de vêtements chauds. Les rhumatisants surtout, qui sont la majeure partie des hôtes de Barbotan, doivent ne pas négliger ce conseil, s'ils veulent retirer tout le profit possible de leur cure dans cette station du midi de la France. Le séjour de Barbotan est triste et les excursions peu nombreuses. (Chemin de fer de Paris à Bordeaux et de Bordeaux à Dax, d'où une voiture publique conduit à Barbotan en trois heures.)

Les eaux de Barbotan étaient déjà fréquentées au commencement du dix-septième siècle. Montaigne parle de leurs vertus en termes élogieux.

Beaucoup de sources émergent à Barbotan et autour du village; celles qui intéressent aujourd'hui sont au nombre de six. Elles sont connues par les noms de : *source de la Buvette, source de la Piscine ou du Bain des pauvres, source des Bains chauds, source des Bains frais, source des Douches, source du Bassin des boues.*

L'eau de toutes les sources de Barbotan a les mêmes caractères principaux; elle ne diffère guère que par sa température. L'eau de la source de la Buvette a 52°,5 centigrades, celle de la source de la Piscine ou du Bain des Pauvres fait monter la colonne thermométrique à 53° centigrades; l'eau de la source des Bains chauds à 55° centigrades; celle des bains frais à 51°,2 centigrades; celle de la source des Douches à 58°,7 centigrades, et enfin l'eau de la source des Boues, à 56° centigrades au fond du bassin, tandis qu'elle ne marque que 26° centigrades à la superficie. L'analyse chimique des eaux des sources de Barbotan n'a pas encore été publiée; on ne connaît que les essais de MM. Mermet et Alexandre sur l'eau de la source de la Buvette. Ces chimistes ont trouvé dans 1000 grammes de cette eau les principes suivants :

	SOURCE DE LA BUVETTE.		
	Mermet.	Alexandre.	
Sulfate de soude.	0,05180	0,0512	
— chaux.	*	0,0020	
Carbonate de chaux.	0,02030	0,0210	
— magnésie	0,00180	0,0020	
— fer	0,05026	0,0512	
Chlorures de sodium et de magnésium.	0,02120	0,0120	
Acide silicique et barégine	0,02660	0,0220	
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,15166	0,1554	
GAZ {	acide carbonique.	0,152	0,122
	— sulfhydrique	indéterminé	indéterminé.

Ces analyses ont besoin d'être reprises et complétées. Il serait intéressant de savoir, par exemple, quelle différence de composition existe entre les diverses sources de Barbotan. Il est bon de faire remarquer que les sulfates de soude et de chaux en présence des matières organiques donnent naissance à une certaine quantité de gaz acide sulfhydrique que l'odorat reconnaît aisément auprès des sources et surtout auprès du Bassin des boues. Ce gaz, qui se mêle promptement à l'air, n'est point un élément capable d'expliquer d'ailleurs l'action physiologique ou curative des sources de Barbotan.

L'établissement actuel a été construit en 1820 : il se compose d'une buvette,

d'une piscine ou bain des pauvres, de la division des bains chauds, de celle des bains frais et du bassin des boues. — La piscine peut recevoir dix personnes à la fois. Douze baignoires dans douze cabinets non précédés de vestiaires, constituent la division des bains chauds. Les bains frais n'ont que trois cabinets et trois baignoires. Les appareils des douches sont dans quatre cabinets, deux pour les grandes douches et deux pour les douches plus faibles. Ce sont les douches fortes et le bassin des boues, où vingt personnes peuvent se baigner en même temps, qui ont fait la réputation de la station thermale de Barbotan fréquentée maintenant par plus de 1500 malades chaque année.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux de Barbotan s'emploient en boisson, en bains d'eau, en bains de boues et en douches. La dose de l'eau en boisson est de trois à six et huit verres, qui se prennent le matin à jeun, à une demi-heure d'intervalle. La durée des bains d'eau est d'une heure en général, celle des bains de boues varie de vingt minutes à une demi-heure. Les douches faibles sont facilement supportées pendant quinze ou vingt minutes, mais les douches fortes ne sont qu'exceptionnellement prescrites au delà de dix minutes.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Ce n'est pas surtout dans les affections anémiques et chlorotiques que sont le plus souvent appliquées les eaux et les boues de Barbotan, ainsi que le disent pourtant les auteurs les plus autorisés qui ont traité de l'hydrologie générale. Les malades qui fréquentent principalement l'établissement de Barbotan, ceux qui se trouvent le mieux d'une cure à cette station thermale, sont les rhumatisants, et en première ligne, ceux qui ont des douleurs musculaires. De tous les malades, en effet, qui suivent un traitement hydro-minéral à Barbotan, plus de la moitié vient y chercher une guérison ou une grande amélioration de souffrances localisées, reconnaissant pour cause l'existence presque toujours ancienne de manifestations rhumatisques. L'eau à l'intérieur est peu nécessaire alors, elle n'est utile qu'à provoquer l'activité de la sécrétion rénale ou cutanée ; les bains d'eau, et surtout les bains de boues, donnent des résultats plus directs ; mais ce sont les douches à forte pression et à gros jet qui constituent le fond de la médication souvent héroïque de Barbotan. Le médecin qui dirige la cure conseille l'emploi combiné des bains de boues et des douches fortes dans les cas où les douleurs rhumatismales ont une grande persistance et durent depuis longtemps.

L'heureuse application des eaux de Barbotan dans le rhumatisme a conduit à leur emploi dans les déformations et dans les douleurs articulaires consécutives à des accès de goutte régulière. L'expérience n'a pas confirmé les espérances que l'on s'était cru en droit de concevoir ; et, ni les effets diurétiques, ni les effets diaphorétiques des eaux en boisson, ni l'action des bains d'eau ou des bains de boues, ni l'administration des douches à faible ou à forte pression n'ont conduit à des résultats satisfaisants chez les gouteux. Quelquefois même, ceux-ci voyaient revenir pendant le traitement thermal, une attaque anticipée qui, au lieu d'améliorer leur position, leur procurait des angoisses faciles à éviter.

Les bains d'eau et surtout les bains de boues donnent à Barbotan des résultats avantageux dans les maladies de la peau qui sont arrivées à l'état chronique et où il importe de donner à l'enveloppe cutanée un surcroît de vitalité sans lequel la guérison ou le soulagement sont impossibles. Toutes les formes de l'eczéma et du lichen rentrent surtout dans la sphère d'activité des eaux et des boues de Barbotan, en application générale extérieure, et pendant les jours les plus chauds de l'année.

Les bains composés avec l'eau et la boue de Barbotan sont très-souvent adminis-

très avec succès encore dans les contractures articulaires et musculaires, dans les difficultés du mouvement, consécutives à des entorses, à des luxations ou à des fractures. Les douches faibles, et, quelquefois, les douches fortes secondent alors l'emploi des bains, ainsi que cela s'observe dans la cure hydro-thermale des vieux ulcères et des ulcères scrofuleux, qu'elles servent à activer et finalement à cicatrifier, quand ils avaient été rebelles à tous les traitements antérieurs les plus rationnels et les plus persévérément suivis.

Nous ne parlons que pour être complet de l'action favorable des eaux de Barbotan à l'intérieur dans les maladies chroniques des voies urinaires et hépatiques, car ces eaux n'ont point une action assez énergique pour suppléer celles qui ont tant de fois fait leurs preuves en pareille occurrence. Les mêmes remarques conviennent à l'emploi des eaux de Barbotan dans les affections utérines, à l'exception de celles qui tiennent à un état général de l'économie, à un défaut du sang, qui n'a pas assez de globules rouges et qui a trop de sérum. Les eaux des sources ferrugineuses de Barbotan guérissent bientôt, en effet, la chlorose ou l'anémie, ainsi d'ailleurs que les autres sources chalybées.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — CHESNEAUX (Nicolas). *Discours et abrégé des vertus et propriétés des eaux de Barbotan*, etc. Leyde, 1543, in-4° et 2^e édition, Bordeaux, 1620, in-8°. — G*** (Isaac). *Essais physico-pathologiques sur la nature, les qualités et les effets des bains, des boues de Barbotan*; 1755, in-12. — DUPAU (A. J.). *Recherches théoriques et pratiques sur les eaux minérales de Barbotan, ses bains, ses boues*; 1784, in-12.

A. R.

BARBOTINE. Sortes de semen-contrà (voy. ce mot.)

BARBUE. Poisson à chair comestible, et très-estimée, qui vit sur nos côtes maritimes et remonte parfois les fleuves. La Barbue, connue vulgairement sous les noms de Barbache, Plie de mer, Pearl, Turbot sans piquants, Carrelet, Carretet, est le *Pleuronecte carrelet* (*Pleuronectes rhombus* Linn., *Rhombus barbatus* Cloq.). Ce poisson a environ 35 centimètres de longueur; la hauteur totale du corps est presque égale à sa longueur; les écailles sont ovales et unies, le côté gauche du corps est marbré de brun et de jaune rougeâtre.

Dans plusieurs contrées et sur les marchés, on ne donne pas toujours le nom de Carrelet à la vraie Barbue (*P. rhombus*), on désigne sous ce nom de jeunes Plies (voy. ce mot).

Je dois ajouter qu'une espèce voisine de la précédente, le *Pleuronecte targeur*, (*Pleuronectes punctatus* L., *Rhombus punctatus*, Cuv.), connu sous les noms de Targeur, Targie, Targine, Tazet, Barbue à taches noires et rouges, est, dans les marchés de Paris, désignée ainsi que la Plie, plus spécialement sous le nom de Carrelet, tandis que le *P. rhombus* porte le nom de Barbue. Le *P. punctatus* a une taille un peu moindre que le *P. rhombus*; il est facile à reconnaître au côté gauche du corps qui est parsemé de points rouges et de taches noires, et à ses écailles dentelées. Sa chair est plus molle et plus chargée d'eau que celle de la Barbue.

La Donzelle des marchés de Marseille (*Ophidium barbatum* L.), porte aussi le nom de Barbue. C'est une espèce répandue dans les mers d'Europe et principalement dans la Méditerranée. Elle a été connue de Pline et indiquée par lui comme fort estimée pour la bonté de sa chair. (Voy. Poissons.)

A. LABOULBÈNE.

BARCAMAN. Voy. TURBITH.

BARCHUSEN ou mieux **BARCHHAUSEN** (JOH. CONRAD). Né à Horn en Westphalie, le 16 mars 1666. Il s'appliqua surtout à la chimie et à la pharmacie, et voyagea beaucoup en Allemagne, en Hongrie, en Italie et jusqu'en Morée, où il

suivit une expédition des Vénitiens. Enfin il se fixa à Utrecht où il enseigna la chimie. Il mourut le 1^{er} octobre 1723. Barchusen publia divers ouvrages sur sa science de prédilection; ils nous intéressent peu, bien qu'ils aient eu, de son temps, une certaine réputation. Disons cependant que dans ses *Acroamata*, il donne une analyse du sang et s'efforce d'expliquer la digestion par les principes de la chimie. Barchusen mérite surtout notre attention pour son histoire de la médecine, qu'il fit paraître d'abord sous forme de dialogues, puis sous celle de dissertations. Cette histoire est exclusivement consacrée à l'examen des doctrines au point de vue théorique. Cet ouvrage, peu lu aujourd'hui et d'assez médiocre valeur en effet, dénote cependant une érudition très-réelle, car l'auteur a presque toujours écrit d'après les sources originales.

Nous ne donnons ici que les ouvrages qui s'appliquent plus particulièrement à la médecine.

I. *Pharmacopœus synopticus, seu Synopsis pharmaceutica plerasque medicaminum compositiones ac formulas, etc... exhibens*. Francofurti ad M., 1690, in-12; Trajecti ad Rh.-1696, in-8°, etc. — II. *Acroamata in quibus complura ad iatrochymiam atque physicam spectantia jucunda rerum varietate explicantur*. Traject., 1703, in-8°. — III. *Historia medicinæ in qua si non omnia pleraque saltem medicorum ratiocinia, dogmata, hypotheses, sectæ et ab exordio medicinæ usque ad nostra tempora inclarerunt, dialogis XIX pertractantur*. Amstelod., 1710, in-8°. Une seconde édition entièrement refondue a paru sous ce titre : *De medicinæ origine et progressu dissertationes XXVI in quibus, etc.* Trajecti, 1725, in-4°. E. Bcn.

BARDANE (*Lappa* Tourn.). § I. **Botanique**. Genre de plantes, de la famille des Composées, de la tribu des Cynarées et de la sous-tribu des Carduinées, qui présente les caractères suivants. Les fleurs sont réunies en capitules renflés, à surface supérieure plane ou légèrement courbe. L'involucre qui les protège et qui pendant longtemps enveloppe toute l'inflorescence, présente une forme globuleuse et est formé de bractées très-nombreuses disposées suivant une ligne spirale. Elles sont très-rapprochées les unes des autres, fortement imbriquées et pressées entre elles à la base, puis elles se rétrécissent graduellement en une longue pointe aiguë dont le sommet est recourbé en dedans en un petit crochet solide à l'aide duquel les inflorescences entières se fixent aux corps voisins, surtout à la toison des animaux et aux vêtements de l'homme. Vers la face supérieure du réceptacle, à ces bractées succèdent des languettes plus courtes, subulées et courbées, mais sans crochet à leur extrémité, et dont les fleurs occupent l'aisselle. Toutes ces fleurs sont pareilles entre elles, pourvues d'une corolle régulière ou fleuron. Leur réceptacle, en forme de hourse, loge dans sa concavité l'ovaire à une loge renfermant un seul ovule anatrophe, basi'aire et dressé. Le bord de la coupe réceptaculaire est chargé de nombreux aiguillons inégaux, disposés sur plusieurs rangées et considérés par beaucoup d'auteurs comme constituant le calice. En dedans d'eux s'insère, sur la gorge du réceptacle, la corolle en forme de tube parcouru par dix nervures équidistantes, à limbe partagé en cinq lobes égaux, valvaires dans la préfloraison. Sur le tube s'insèrent cinq étamines alternes avec les divisions de la corolle, et formées chacune d'un filet libre et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscente par deux fentes longitudinales. Les anthères sont syngénèses, c'est-à-dire unies entre elles par leurs bords; leur connectif se prolonge au-dessus des loges en une pointe aiguë, et de chaque côté de leur base descend une languette oblique et délicate simulant un faisceau de poils unis entre eux. Le style, entouré à sa base d'un petit disque épigyne, se partage supérieurement en deux branches stigmatifères étroites et égales. Le fruit est un achaine oblong, glabre, souvent rugueux en travers; il est

surmonté d'une aigrette caduque, formée d'aiguillons très-inégaux, disposés sur plusieurs rangs et qui ne laissent, après leur chute, qu'une cicatrice un peu oblique près du sommet de l'achaine. Celui-ci renferme une seule graine à embryon épais, charnu et huileux. Les *Bardanes* sont des herbes vivaces qui croissent en Europe et en Asie, dans les régions tempérées, souvent dans les endroits stériles et sur les décombres. Leur tige rameuse est chargée de feuilles alternes, pétiolées, ondulées, plus ou moins garnies de poils quelquefois assez rudes. Leurs capitules sont disposés en cymes simulant des corymbes, et les axes qui portent les capitules latéraux sont souvent placés à l'aisselle, non de véritables feuilles, mais de bractées plus ou moins étroites.

L'espèce la plus connue des médecins est la *Grande Bardane* (*Lappa major* GERTN. — *L. officinalis* ALL. — *L. glabra* B. LAMK. — *Arctium Lappa* L.-W. — *A. majus* SCHUMER).

C'est une herbe vivace. La racine qui est la partie ordinairement employée, a la forme d'un cylindre, atténué en fuseau vers ses deux extrémités, plus longuement rétréci en bas qu'en haut, long d'un, deux ou trois décimètres, gros comme un ou deux doigts, portant à sa surface les cicatrices alternes, plus ou moins distantes, des racines secondaires qui quelquefois persistent quelque temps sous forme de filaments grisâtres sur les racines arrachées. Cette espèce de pivot est charnu, noirâtre au dehors, blanc en dedans. Desséché, il devient assez dur, gris brunâtre à la surface qui est sillonnée de rides longitudinales peu marquées. L'intérieur devient d'un gris plus pâle, un peu jaunâtre ou blanchâtre, et la coupe transversale laisse voir une trace circulaire brunâtre qui répond à la séparation du bois et de l'écorce. La saveur en est « douceâtre, austère, nauséuse ; » dans certaines racines sèches, elle est assez nettement sucrée, et son tissu mâché devient légèrement mucilagineux. L'odeur, légèrement désagréable, devient plus prononcée par la dessiccation. La tige est haute d'un à deux mètres, suffrutescente à sa base, arrondie, pubescente, verte ou rougeâtre, très-rameuse à partir d'une certaine hauteur. Les feuilles sont alternes, souvent en forme de cœur, à pétiole ordinairement assez long. Le bord du limbe est plus ou moins denticulé et ondulé ; toute sa surface est couverte d'un duvet cotonneux assez court. Les capitules floraux sont réunis en cymes terminales ramifiées, formant ce qu'on appelle une panicule corymbiforme. Ils sont gros et globuleux. Leur involucre est glabre, formé d'un grand nombre de bractées denticulées à leur base et plus longues que les fleurs. Celles de la série interne sont brièvement subulées, concolores, droites au sommet et plus courtes que les bractées extérieures. Les fleurs ont des corolles violettes, légèrement rougeâtres. Les fruits sont oblongs, fauves, tachetés de noir, irrégulièrement rugueux, vers le sommet surtout. Le disque dont ils sont couronnés est irrégulièrement plissé et ondulé. Leur aigrette est jaunâtre. Cette plante croît communément dans les terrains incultes, sur le bord des chemins arides, dans les décombres, au pied des haies ; elle est en fleurs presque tout l'été. On la confond dans nos campagnes avec les espèces suivantes, sous les noms vulgaires de *Gratteau*, *Gloutteron*, *Peignerolle*, *Grippe*, *Poire de vallée*, *Napelier* et *Herbe aux teigneux*.

Les *L. minor* DC., espèce plus petite, à bractées de l'involucre égales entre elles, à fleur purpurines, et *tomentosa* LAMK, espèce à capitules de moitié plus petits que ceux du *L. major* et à bractées de l'involucre moins longues que les fleurs, sont deux plantes communes en France, qui fournissent, dit-on, une partie de la racine de Bardane du commerce.

H. EN.

TOURN., *Instit. rei herb.*, 450, t. 150. — JUSS., *Gen.*, 175. — GÆRTN., *Fruct.*, II, t. 162. — LAMÉ, *Dict.*, I, 377; *Ill.*, t. 665. — DC., *Diss. Compos.*, 20; *Fl. fr.*, IV, 77; *Prodr.*, VI, 665. — W., *Spec.*, III, 1651. — CASSINI, in *Dict. hist. nat.*, XXV, 256; XLI, 510, 524. — LESS., *Syn.*, 8. — ENDL., *Gen.*, n. 2892. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 16. — A. RICH., *Dict. de m. dec.* (en 50 vol.), V, 18; *Élémt.*, éd. 4, II, 58. — DUCH., *Rép.*, 127. — MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 589. — PEREIRA, *Elem. mat. med.*, éd. 4, II, p. I. — ROSETH., *Syn. plant. diaphor.* 503. — LINDE., *Fl. med.*, 468. — GREY et GODR., *Fl. fr.*, II, 280.

§ II. **Emploi médical.** On trouve dans la racine de bardane de l'inuline (Guibourt), des sels à base de potasse, une matière extractive et de l'amidon; dans les autres parties de la plante, du sous-carbonate et du nitrate de potasse en quantité assez considérable pour qu'on ait proposé de cultiver la bardane dans le but spécial d'en extraire la potasse. La racine et les feuilles s'emploient à l'intérieur, en poudre (1 à 4 grammes), mais, plus souvent, en infusion ou en décoction (environ 50 grammes par litre d'eau). La décoction de racine, contenant beaucoup d'amidon, est moins sapide que l'infusion. On prépare avec la racine fraîche un sirop (50 à 60 grammes et plus par jour), un vin (50 à 60 grammes), une teinture (5 à 15 grammes dans une potion) et un extrait (1 à 10 grammes en pilules). La racine de bardane faisait partie du vin antiscorbutique de Dumourette; elle n'entre plus dans la formule du vin antiscorbutique du Codex. On a aussi fait usage des semences de bardane infusées dans du vin.

La bardane, indépendamment des propriétés qu'elle partage avec toutes les plantes amères, a été préconisée principalement contre le rhumatisme et la goutte, le catarrhe pulmonaire, les affections herpétiques, la syphilis constitutionnelle; et cet emploi thérapeutique répond aux vertus sudorifique, diurétique et dépurative qu'on attribue à la plante. De ces différentes propriétés, la moins contestable est la propriété diurétique, qu'explique suffisamment la présence des sels de potasse. A ce titre, on comprend les services que la bardane peut rendre dans la goutte, le rhumatisme et beaucoup d'autres états morbides, tels que les maladies du cœur, l'épanchement pleurétique, l'ascite, l'anasarque, etc., surtout quand il y a lieu comme il arrive souvent, d'ajouter à l'action diurétique une action tonique et légèrement astringente. Les observations de Fr. Schræder et de Cheneau, en ce qui concerne les affections goutteuses et rhumatismales, peuvent donc mériter considération. La propriété diaphorétique de la bardane, quoique moins prononcée, ne paraît pas non plus pouvoir être révoquée en doute; et c'est elle qui a motivé l'emploi de la plante dans les affections des organes respiratoires, dans les exanthèmes fébriles, mais surtout dans la syphilis, contre laquelle Rivière, Boerhaave, Baglivi, van Swieten, Wauters et d'autres lui attribuaient une grande efficacité. On cite quelquefois le cas de Henri III, roi de France, rapporté par Samuel Formy dans les Observations qui font suite au Recueil de Rivière. Ce prince fut, dit-on, guéri de la syphilis par l'usage de la bardane; mais il ne faut pas oublier d'ajouter qu'il avait été préalablement soumis à de fortes sudations par l'application de pierres chauffées sur diverses parties du corps. Quant à la vertu dépurative de la bardane, elle n'est guère admissible qu'en tant qu'elle se confond avec la vertu diaphorétique. C'est en ce sens d'ailleurs qu'Alibert la déclarait utile dans certaines dermatoses liées au tempérament lymphatique. Cazin dit en avoir tiré un avantage marqué dans les *dartres squameuses et furfuracées*.

A l'extérieur, les feuilles de bardane, sous forme de cataplasmes, ont été appliquées utilement sur les articulations engorgées, les tumeurs blanches, les adénites indolentes, les paquets hémorrhoidaires, les ulcères atoniques, les croûtes de lait, la teigne. On a vu plus haut que la plante est connue dans le vulgaire sous le

nom d'*herbe aux teigneux*. Percy a rendu ce genre de médication à la fois plus commode et plus efficace par l'invention de son onguent, qui se prépare en mêlant parties égales de suc de feuilles de bardane et d'huile d'olive, qu'on triture à froid. Percy opérât le mélange en agitant avec des balles de plomb. L'onguent est étendu sur des plumasseaux de charpie dont on recouvre la partie malade. Enfin, les feuilles vertes de bardane, appliquées par l'envers (qui est glutineux) sur une surface un peu large de la peau, y provoquent de la transpiration, et c'est une pratique assez usitée à la campagne. Cazin dit avoir retiré quelque utilité de l'application de ces feuilles entre les épaules dans les maladies des voies respiratoires.

Les racines de bardane se mangent quelquefois bouillies, à la manière des salsifis. On mange également les jeunes pousses. A. D.

BARÈGES (EAUX MINÉRALES DE) *hyperthermales, mésothermales* ou *hypothermales, sulfurées sodiques, azotées*, est un village du département des Hautes-Pyrénées, situé à 1280 mètres au-dessus du niveau de la mer, qui ne compte pas cent habitants pendant l'hiver. On s'y rend par les chemins de Paris à Bordeaux, de Bordeaux à Tarbes et à Lourdes. Un trajet de cinq heures en voiture est nécessaire pour aller de Lourdes à Barèges ; mais la ligne ferrée doit passer bientôt par Pierrefitte et alors trois heures de voiture suffiront pour monter à Barèges.

Les neiges, les avalanches, les pluies, les torrents rendent le pays inhabitable du mois de novembre à la fin d'avril de chaque année, aussi une partie de la population émigre et vient se réfugier à Luz où elle passe l'hiver. La vallée du Bastan, ouverte à l'est et à l'ouest, et dans laquelle se trouve Barèges, est stérile et sauvage. Les montagnes nues et escarpées sont coupées de ravins sillonnés de torrents que la fonte des neiges gonfle au point de leur faire entraîner des rochers et dévaster la route montueuse, qui amène à Barèges, de manière à interrompre quelquefois toute communication avec le voisinage. L'hôpital civil qui occupe le site le plus élevé du village, a été construit dans la position la plus pittoresque et la plus agréable, car la montagne boisée sur le versant de laquelle il est bâti, au quart environ de sa hauteur, fait contraste avec celles qui l'entourent ; aussi le séjour de cette station n'est-il pas très-attractif, même pendant les beaux jours. Ce poste sulfureux est, d'un autre côté, le rendez-vous des malades les plus infirmes. Les blessures par armes de guerre, les tumeurs blanches, etc., sont les affections que l'on y traite le plus communément, surtout parmi les officiers et les soldats qui peuplent l'hôpital militaire. La réunion de ces différentes souffrances n'est pas de nature à donner de la gaieté à la physionomie de cette station dont l'altitude est une des plus considérables des établissements minéraux de l'Europe. La présence de brouillards fréquents et épais, les variations subites de température, indiquent que le climat inconstant de cette contrée convient mal aux personnes atteintes de rhumatismes ou d'autres maladies qui font redouter le passage instantané de la chaleur au froid. Il faut bien se garder surtout d'y adresser celles qui sont sujettes à des congestions, à des hémorrhagies ou à des affections inflammatoires.

Les baigneurs ne doivent pas arriver à Barèges avant le 15 ou le 20 juin et y prolonger leur séjour au delà du 15 septembre.

L'établissement thermal appartient à la vallée de Barèges, composée de dix-sept communes, qui a concédé gratuitement à l'État la faculté d'envoyer aux bains de trois à cinq heures du matin et aux douches de midi à quatre heures du soir et de

minuit à quatre heures du matin, les soldats admis à l'hôpital militaire. Les malades indigents de tous les pays sont reçus à l'hôpital civil où ils trouvent, moyennant 1 franc 25 centimes par jour, un bon logement et une saine nourriture.

Barèges, quoique à une si grande élévation, possède indépendamment des sources thermo-minérales, plusieurs sources d'eau douce dont l'une est dans la cuisine de l'hôtel de France; la température de son eau est de 9° centigrades.

On compte à Barèges douze sources sulfureuses peu abondantes, malgré les résultats heureux des nouvelles fouilles et des nouveaux captages. Ces sources sont désignées par les noms de *Source du Tambour*, de *Source Gency-Nouvelle*, de *Source la Chapelle*, de *Source de l'Entrée*, de *Source du Bain-Neuf*, de *Source Gency-Ancienne*, de *Source du Fond*, de *Source Polard*, de *Source de la Voûte*, de *Source du Tunnel*, de *Source Dassieu* et de *Source Barzun*.

1° *Source du Tambour*. La source du Tambour alimente la buvette de ce nom, qui est la plus suivie à Barèges, et la grande douche. Son eau est claire, limpide, transparente et incolore, son odeur et sa saveur sont très-manifestement sulfureuses. Elle semble moins salée et moins facile à digérer que celle de la nouvelle buvette Gency, par exemple, quoiqu'elle contienne une certaine quantité de petites bulles gazeuses qui, traversant lentement l'eau, viennent s'épanouir à sa surface. Sa réaction est très-légèrement alcaline et sa température est de 44°, 1 centigrades. L'analyse chimique de toutes les sources de Barèges a été faite en 1862 par M. Filhol, doyen et professeur de chimie de l'École de médecine de Toulouse. Ce savant a trouvé dans 1000 grammes de l'eau de la source du Tambour les principes suivants :

Sulfure de sodium	0,0408
— fer	0,0005
Chlorure de sodium	0,0720
Silicate de soude	0,0984
— chaux	0,0161
— magnésie	0,0016
Sulfate de soude	} traces.
Iodure de sodium	
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0669
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2965

2° La *Source Gency-Nouvelle* émerge dans une galerie perpendiculaire à celle de la source du Tunnel. Son bassin est recouvert d'une plaque circulaire de pierre et parfaitement à l'abri de l'air extérieur. Sa réaction est alcaline et sa température est de 35°, 5 centigrades.

Son eau, utilisée en boisson à la *Nouvelle Buvette*, est d'une parfaite limpidité, elle n'a presque aucune odeur hépatique. Sa saveur n'est pas désagréable; son eau est traversée par des bulles de gaz très-nombreuses et très-petites. Elle est d'une digestion plus facile que l'eau de la source du Tambour. 1000 grammes contiennent, d'après M. Filhol :

Sulfure de sodium	0,0580
— fer	0,0005
Chlorure de sodium	0,0725
Silicate de soude	0,1045
— chaux	0,0159
— magnésie	0,0017
Sulfate de soude	} traces.
Iodure de sodium	
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0640
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2971

5° *Source la Chapelle.* Elle a son griffon dans des réservoirs clos situés au fond des cabinets n° 1, 2 et 3 dont elle alimente les baignoires. Sa température varie un peu suivant le point où l'on plonge le thermomètre : ainsi elle marque 33° centigrades au cabinet n° 1, 52°,9 centigrades au cabinet n° 2, et 32°,8 centigrades au cabinet n° 3.

M. Filhol a trouvé dans 1000 grammes de cette eau :

Sulfure de sodium	0,0201
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0400
Silicate de soude	0,0697
— chaux	0,0091
— magnésie	0,0058
Sulfate de soude	0,0355
Borate et phosphate de soude	} traces.
Iodure de sodium	
Matière organique	0,0270
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2072

4° La *Source de l'Entrée* a son point d'émergence dans le roc même, elle est reçue dans les cabinets n° 7, 8, 9, 10 et 11. Cette eau est alcaline ; sa température est de 40° centigrades aux robinets des deux réservoirs. Son analyse a donné à

M. Filhol pour 1000 grammes d'eau :

Sulfure de sodium	0,0344
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0344
Silicate de soude	0,0974
— chaux	0,0091
— magnésie	0,0022
Sulfate de soude	} traces.
Iodure de sodium	
Borate et phosphate de soude	} traces.
Matière organique . . . . .		0,0540
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2483

5° *Source du Bain-Neuf.* Son griffon fournit l'eau au réservoir des cabinets de bains n° 5 et 6. Son eau est alcaline et sa température est de 38° centigrades.

M. Filhol a trouvé dans 1000 grammes d'eau de la source du Bain-Neuf :

Sulfure de sodium	0,0356
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0372
Silicate de soude	0,0995
— chaux	0,0104
— magnésie	0,0054
Sulfate de soude	0,0177
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0150
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2668

6° La *Source de Gency-Ancienne* fournit l'eau du cabinet n° 4 ; sa température est de 57°,65 centigrades. 1000 grammes ont donné à M. Filhol :

Sulfure de sodium	0,0279
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0314
Silicate de soude	0,0896
— chaux	0,0031
— magnésie	0,0020
Sulfate de soude	0,0265
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0500
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2535

7° Le griffon de la *Source du Fond* alimente les cabinets de bains portant les nos 20 et 21. La température de cette eau est de 36° centigrades. Sa réaction est plus alcaline au papier rougi de tournesol que celle des autres sources de Barèges; son analyse a donné à M. Filhol :

Sulfure de sodium	0,0242
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0455
Silicate de soude	0,0912
— chaux	0,0110
— magnésie	0,0016
Sulfate de soude	0,0554
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0150
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2519

8° *Source Polard*. Les salles de bains nos 12, 13, 14, 15, 16 et 17 sont alimentées par cette source. Cette eau ramène promptement au bleu la teinture rougie de tournesol; sa température est de 37° centigrades sous le robinet du cabinet n° 12, de 37°,1 centigrades dans la salle n° 13, et de 37°,8 centigrades dans le cabinet n° 14. 1000 grammes de cette eau ont fourni à M. Filhol :

Sulfure de sodium	0,0253
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0430
Silicate de soude	0,0381
— chaux	0,0159
— magnésie	0,0014
Sulfate de soude	0,0519
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0445
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2611

9° La *Source de la Voûte* sert à refroidir les bains alimentés par la source Polard. Son griffon sort du rocher sous le générateur de vapeur; sa température est de 55°,5 centigrades. L'analyse de M. Filhol a démontré que dans 1000 grammes d'eau existent les principes suivants :

Sulfure de sodium	0,0285
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0308
Silicate de soude	0,0841
— chaux	0,0204
— magnésie	0,0022
Sulfate de soude	0,0248
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0590
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2498

10° *Source du Tunnel*. On trouve son griffon dans une galerie creusée en 1854 dans un banc de calcaire primitif recouvrant le granit. Cette source émerge par une crevasse d'où sort une eau claire et limpide, mais qui laisse déposer en quantité de la barégine et de la sulfuraire en filaments sans forme distincte ou en bouillie, à la circonférence de la mare formée par cette eau très-douce et comme huileuse au toucher. Son odeur est à peine sulfureuse et sa saveur légèrement hépatique. Sa réaction est franchement alcaline; sa température est de 27°,1 centigrades. M. Filhol a trouvé dans 1000 grammes de cette eau :

BARÈGES (EAUX MINÉRALES DE).

Sulfure de sodium	0,0201
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0506
Silicate de soude	0,0745
— chaux	0,0078
— magnésie	0,0041
Sulfate de soude	0,0560
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0270
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2034

11° *Source Dassieu.* Son eau se rend aux cabinets n° 18 et 19. Cette eau très-sensiblement alcaline a une température de 36°,7 centigrades. M. le professeur Filhol a trouvé dans 1000 grammes :

Sulfure de sodium	0,0256
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0134
Silicate de soude	0,0388
— chaux	0,0158
— magnésie	0,0014
Sulfate de soude	0,0515
Iodure de sodium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0150
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2055

12° *Source Barzun.* L'eau de cette source alimente la buvette, la douche et les cabinets de bains de l'établissement de ce nom. M. Filhol a trouvé dans 1000 grammes de l'eau de la source de Barzun :

Sulfure de sodium	0,0291
— fer	traces.
Chlorure de sodium	0,0520
Silicate de soude	0,1074
— chaux	0,0082
— magnésie	0,0034
Sulfate de soude	0,0212
Iodure de potassium	} traces.
Borate et phosphate de soude	
Matière organique	0,0500
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,2715

ÉTABLISSEMENT THERMAL. Il se compose : 1° d'un grand vestibule voûté, de 54 mètres de longueur sur 18 mètres de largeur, éclairé par de grandes fenêtres cintrées, qui conduit à toutes les divisions des Thermes excepté aux piscines creusées sur un plan inférieur à l'établissement ; 2° de vingt et un cabinets de bains pourvus de vingt-cinq baignoires, les quatre doubles sont réservées pour les malades qui doivent prendre des douches ; 3° de trois appareils de douches descendantes ; 4° d'un appareil de douches ascendantes ; 5° d'une petite salle où se prennent les gargarismes ; 6° de trois piscines ; 7° enfin, de deux buvettes. Les cabinets de bains et de douches sont précédés de vestiaires et garnis de baignoires de marbre Sainte-Anne alimentées par des robinets établis à leur fond. Le réservoir qui contient l'eau de chaque source a été fait sur le griffon même, de sorte que l'eau arrive de première main, pour ainsi dire, dans les baignoires ; aussi les eaux sulfureuses de Barèges réputées à juste titre comme les eaux les plus fixes et les moins altérables du groupe pyrénéen, servent aux usages thérapeutiques sans aucune déperdition, sans aucune altérabilité possible de leur minéralisation

ou de leur thermalité natives. Chacune des trois piscines de Barèges peut contenir de douze à quatorze personnes en même temps.

L'établissement de Barèges est, comme on vient de le voir, pourvu de tous les moyens balnéaires suffisant au traitement des diverses maladies auxquelles conviennent ces eaux, parfaitement captées aujourd'hui. Ce n'est point la qualité de l'eau qui fait défaut, c'est la quantité; aussi allons-nous voir tout à l'heure que les baignoires fonctionnent presque toutes les nuits. Cette pénurie d'eau minérale naturelle fait regretter que la vallée de Barèges qui a tant fait déjà pour son établissement, n'ait pas demandé aux savants ingénieurs, auxquels elle a confié l'aménagement récent de ses sources, d'entreprendre les travaux de recherches nécessaires pour arriver à un maximum de débit. Quoique les fouilles de 1862 dirigées par M. J. François et exécutées sous les yeux de M. l'ingénieur Peslin, aient porté le rendement des sources de Barèges à 212 mètres cubes en vingt-quatre heures, au lieu de 182 mètres cubes qu'il avait antérieurement, il n'en est pas moins vrai que l'eau minérale naturelle manque à Barèges et que les cinq cents bains que l'on peut donner aux malades civils sont insuffisants aujourd'hui.

Un petit établissement privé, l'établissement Barzun, essaye de venir en aide à l'établissement de Barèges. Il se trouve à un demi kilomètre du village et se compose de quatre baignoires, de deux cabinets de douches et d'une buvette alimentés par la source Barzun.

Ce ne sont point les établissements de Barèges qui fournissent le linge aux baigneurs; mais la maison particulière ou l'hôtel dans lequel ils sont descendus. Cette coutume, en vigueur dans plusieurs des postes thermaux des Pyrénées, est un avantage que les vallées ont voulu faire aux habitants au détriment des baigneurs. Il serait désirable que cet abus fût réformé. Terminons ces remarques en appelant l'attention de l'administration de la guerre, si jalouse du bien-être des soldats, sur les heures affectées aux bains isolés ou aux douches des militaires qui sont obligés de changer leurs moments de sommeil, ce qui est un grave inconvénient dans une foule d'affections où l'état général ne doit être exposé à aucune cause de dépérissement.

Nous avons donné en détail les analyses chimiques de M. Filhol, parce qu'elles mettent sur la voie de beaucoup des vertus des eaux de Barèges qui sont loin d'avoir toutes la même composition élémentaire. Ces eaux, quoique très-sulfurées, ne blanchissent jamais, elles sont plus alcalines et moins altérables que la plupart des sources de ce groupe. Leurs réservoirs parfaitement clos, leurs bon aménagement ne peuvent donner une raison suffisante de leur fixité qui tient, d'après M. Filhol, à ce qu'elles ne contiennent pas de silice libre ou de silicates acides. Ce savant ajoute que ces eaux ne fournissent pas d'incrustations de soufre, quoique quelques-unes soient aussi chaudes et aussi sulfurées que les eaux de Bagnères-de-Luchon, par exemple, à la différence de la source de la Grotte-Inférieure cependant. La température de la plupart des sources de Barèges, permettant de les administrer soit en bains, soit en douches à leur sortie du sol et sans aucun mélange, contribue singulièrement à leur parfaite conservation; aussi ces eaux, primitivement beaucoup moins hépatiques que celles de Luchon, n'ont pas une sulfuration inférieure à ces dernières, appliquées en bains et en douches. On peut en juger par le tableau suivant emprunté à M. le professeur Filhol, qui a trouvé dans un bain de 500 litres à 55° ou 56° centigrades, à la Chapelle, 6,090 de sulfure de sodium; à Gency-Ancienne, 7,250; au Bain-Neuf, 9,012; à l'Entrée, 8,592; à la source du Fond, 7,440; à Polard, 7,140, et à Dassieu, 7,020.

M. Filhol a trouvé que l'eau de la source Barzun, arrivée à la douche, a une température de 29°,5 centigrades; que dans la piscine militaire elle fait monter le thermomètre à 37° centigrades, l'air extérieur étant à 30° centigrades; qu'elle a 36°,5 centigrades dans la piscine civile, l'air extérieur étant à 29°,5 centigrades, et qu'enfin sa température est de 36°,4 centigrades dans la piscine des indigents, l'air extérieur étant à 30° centigrades.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux de Barèges s'administrent en boisson, en bains, en douches et en gargarismes. En boisson, elles sont ordinairement prescrites à faibles doses au début, et rarement on doit dépasser quatre verres par jour, pris le matin à jeun et à un quart d'heure ou à une demi-heure d'intervalle. La durée des bains est le plus souvent d'une demi-heure; elle est cependant d'une heure dans la plupart des circonstances. Les douches sont administrées pendant quinze ou vingt minutes ordinairement. L'usage des gargarismes n'est sujet à aucune règle fixe, car les affections contre lesquelles on les prescrit modifient leur mode d'application.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les eaux de Barèges employées à l'intérieur produisent, comme les eaux sulfureuses en général, une stimulation assez vive se traduisant le plus souvent par de l'accélération des pulsations artérielles, par des sucurs plus ou moins abondantes, par de l'insomnie, par de l'agitation nocturne, par de la fièvre, etc. Elles réveillent l'appétit, facilitent les digestions et rendent les mouvements des membres plus faciles et plus souples. D'après Bordeu, l'effet des eaux de Barèges prises aux sources par des personnes bien portantes, est à peine sensible et se rapproche beaucoup de celui d'une infusion de café. Elles sont peu ou point diurétiques, purgent très-rarement et constipent plus souvent, au contraire. Les eaux de Barèges en boisson ne produisent pas une action physiologique notable sur les personnes qui n'éprouvent aucun accident du côté des organes respiratoires; mais celles qui souffrent de catarrhes laryngés ou bronchiques ne boivent pas les eaux de la buvette de la source Gency-Nouvelle ou de la buvette du Tambour, sans voir leurs crachats plus abondants et leur expectoration plus facile. L'action des bains et des douches de Barèges est à peu près la même que celle des bains et des douches avec une eau sulfurée naturelle de la même température; il faut cependant noter que la sensation qu'elles font éprouver au moment où elles sont en contact avec la peau, n'est pas identique à celle que l'on constate aux autres établissements des Pyrénées, par exemple. Ainsi elles sont douces et comme savonneuses au toucher et toute la surface extérieure du corps semble avoir été enduite, à la sortie du bain, d'une couche légère d'huile ou d'axonge: cet effet tient-il à la quantité de barégine que ces eaux renferment, ou bien à leur alcalinité marquée? Nous inclinons vers la deuxième hypothèse, car les eaux thermo-minérales franchement alcalines et ne contenant aucune trace de glairine produisent le même résultat. Malgré l'onctuosité des eaux de Barèges, la vertu des bains et des douches n'est pas moins stimulante que celle des mêmes eaux administrées à l'intérieur, et l'on sait, depuis Bordeu, que les eaux de Barèges employées à l'extérieur, produisent assez souvent la fièvre thermale ou la poussée, suivant les sujets et le mode d'emploi des eaux. Les eaux de Barèges en boisson, en bains de baignoires ou de piscines, en douches générales, locales même, sont donc excitantes, et l'on ne trouve point à cette station cette diversité de sulfuration et de thermalité de Bagnères de Luchon ou de Cauterets, qui permet au médecin de mieux approprier la cure aux idiosyncrasies des malades et aux différentes affections qu'il faut combattre. M. Filhol cherche à expliquer ainsi pourquoi les eaux de Barèges stimulent

presque toujours. Les eaux de Barèges sont considérées comme très-excitantes, dit cet auteur, mais elles le seraient bien davantage si elles laissaient dégager de l'acide sulfhydrique en grande quantité. M. Filhol ajoute : Ce que je viens de dire peut sembler extraordinaire puisque l'acide sulfhydrique passe pour exercer une action hyposthénisante; mais les considérations qui suivent permettent de se rendre compte de l'excitation produite par les eaux qui versent dans l'atmosphère une grande quantité de cet acide. Il est admis par tous les praticiens que le soufre lorsqu'il est pris à l'intérieur, même à faible dose, agit comme un excitant très-énergique. Il est parfaitement démontré que le soufre mou provenant de la décomposition à froid de certains sulfures par les acides, agit à des doses beaucoup plus faibles que le soufre ordinaire. On sait enfin depuis longtemps que le soufre très-divisé par précipitation est beaucoup plus actif que la fleur de soufre. Ceci posé, recherchons ce qui doit arriver si l'on plonge deux malades, l'un dans un bain préparé avec une eau riche en sulfure de sodium, mais peu altérable et ne laissant dégager que des traces d'acide sulfhydrique, l'autre dans un bain qui contient une dose de sulfure égale à celle du premier, mais qui, renfermant en outre de la silice, verse dans l'atmosphère beaucoup d'hydrogène sulfuré. Chez le premier, l'absorption du soufre aura lieu à peu près exclusivement par la peau, et, comme cette absorption s'exerce avec lenteur, la quantité de soufre introduite dans l'économie sera très-faible. En revanche, le sulfure de sodium n'étant détruit qu'en minime partie pendant la durée du bain, pourra exercer son action d'une manière continue et avec une intensité plus variable; son effet, sans être exclusivement local, ne se fera sentir dans toute l'économie qu'au bout d'un certain temps. Chez le second, l'absorption du soufre aura lieu en partie par la peau, en partie par les voies respiratoires; l'absorption de l'acide sulfhydrique par les poumons introduira, au bout de peu de temps, plus de soufre que n'eût pu en faire entrer l'absorption par la surface cutanée.

Malgré les raisonnements très-séduisants et paraissant très-logiques du savant professeur de Toulouse, il n'est pas du tout prouvé pour les médecins que les eaux thermo-sulfureuses de Barèges soient toujours stimulantes; leur effet est très-doux, au contraire, lorsqu'elles sont administrées avec méthode. Elles sont pour M. le docteur Pagès, ancien inspecteur de ces sources, sédatives et hyposthénisantes, lorsqu'on les emploie à petites doses en boisson, en bains courts et d'une température peu élevée.

A l'aide des données qui précèdent, à l'aide surtout des documents précieux qu'ont mis à notre disposition MM. les docteurs Pagès, Campmas et Le Bret, inspecteur actuel de Barèges, nous pouvons indiquer avec précision les états pathologiques qui sont le plus utilement traités et ceux qu'il faut se garder, au contraire, d'adresser à Barèges.

On doit placer en première ligne l'efficacité des eaux de Barèges dans l'ostéite et l'arthrite scrofuleuses, dans la carie et la nécrose des os dont elles éliminent promptement les séquestres, dans les tumeurs blanches et les hydarthroses. L'eau de Barèges, en effet, convient mieux que toutes les autres eaux sulfurées à la guérison des sujets d'un tempérament lymphatique exagéré, que les manifestations de leurs affections soient superficielles ou profondes, affectent les parties molles ou les parties dures, la peau, les membranes muqueuses, les ganglions, les cartilages, le périoste et surtout les os. L'administration tant externe qu'interne stimule vivement l'organisme, le tonifie, le reconstitue, en opérant en même temps la résolution de gonflements et la cicatrisation de plaies que tous les autres médicaments

antiscrofuleux, l'hygiène la plus irréprochable, n'avaient pu combattre avantageusement. Ce sont les douches qui font alors la base du traitement thermal.

Dans les scrofules de la peau, dans les adénites scrofuleuses, et surtout dans les affections des membranes muqueuses, les eaux de la nouvelle buvette Gency, les eaux de la source du Tambour, en boisson, en lotions, en gargarismes, en bains généraux et locaux, en douches générales et partielles, ont le plus souvent un effet très-favorable. Mais les deux accidents qui doivent être traités par le séjour à Barèges de préférence à tous les autres moyens sans exception, sont le lupus et le tabes dorsalis. Ces états pathologiques forment assurément l'indication spéciale des eaux de cette station sulfureuse dans des manifestations si graves et si rebelles de la diathèse scrofuleuse, et ceux qui souffrent de ces affections voient en même temps que leur état local s'améliore, leur constitution se reconstituer et se refaire.

Les effets thérapeutiques qui ont le plus contribué à fonder la réputation des eaux de Barèges et qui sont le plus anciennement constatés, se manifestent principalement dans les désordres du mouvement consécutif à un grand traumatisme, aux fractures, aux luxations, aux blessures d'armes de guerre qui ont surtout intéressé le système osseux dont il importe de faire sortir les esquilles qui entretiennent une suppuration interminable. Il en est de même des corps étrangers, balles, fragments de projectiles ou d'étoffes, etc., ayant pénétré dans les chairs à la suite de coups de feu. Outre les raisonnements chimiques de M. le professeur Filhol sur l'action des sulfures sur les parties malades avec lesquelles ils sont en contact prolongé, il faut tenir compte de l'opinion de M. le docteur Campmas, ancien chirurgien principal, autrefois attaché à l'hôpital thermal militaire de Barèges, qui a observé plusieurs fois que les suites d'une fracture, même récente, sont très-utilement traitées par l'usage externe des eaux de cette station. Ce médecin militaire insiste sur l'erreur du Conseil de santé des armées qui a le préjugé de croire que les eaux ne conviennent qu'aux fractures anciennes. M. Campmas a été témoin pourtant des bienfaits retirés par des soldats blessés depuis un temps assez court qui se faisaient transporter à Barèges. La réputation des eaux de ce poste thermo-sulfureux est si grande, qu'il n'est pas inutile de rappeler que ces eaux sont, comme toutes les autres, incapables de redonner la vie à des parties qu'un accident a privé de leur sensibilité ou de leurs mouvements, en détruisant les troncs nerveux qui s'y distribuent. À part cette impossibilité matérielle, les eaux de Barèges en bains de baignoires et surtout en bains de piscines et aussi en douches, donnent des résultats quelquefois inespérés ainsi que le *Traité de Meighan* et le *Journal de Barèges*, pour nous en tenir aux vieilles autorités, en rapportent des exemples remarquables. Ils citent des fistules, des callosités, de vieux ulcères, des caries, des nécroses, des cicatrices vicieuses, des calcs défectueux, des douleurs, des roideurs, de l'immobilité même des membres, suite d'entorses ou d'engorgements des parties molles environnantes, d'affections des os et quelquefois du séjour de corps étrangers fixés dans la profondeur des tissus, qui se sont promptement améliorés ou guéris aux eaux de Barèges.

Les maladies de la peau et particulièrement celles qui existent depuis assez longtemps pour que leur période aiguë ait complètement disparu, se trouvent très-bien d'un traitement thermal à Barèges, et particulièrement de l'usage des eaux de la source du Fond, en bains de quarante-cinq minutes en général. Il faut quelquefois aussi avoir recours aux eaux de la nouvelle buvette Gency ou aux eaux de la source du Tambour à l'intérieur, en même temps qu'aux douches fortes ou faibles, mais toujours très-chaudes à Barèges, pour conduire à bien la cure dirigée

contre les dermatoses. Il ne faut pas compter à Barèges, comme à Bagnères-de-Luchon et à Cauterets, que le traitement, pour être utile, doit ramener toujours à l'état aigu les affections de la peau, car bon nombre de malades s'en vont chaque année sans avoir éprouvé autre chose qu'un soulagement progressif, ne produisant aucune secousse, ne les ayant pas obligés un seul jour de suspendre l'emploi de leur traitement thermal. Voyons, avec M. le docteur Le Bret, quelles sont les dermatoses à forme humide, à forme sèche ou à forme ulcéreuse qui sont le plus utilement traitées à Barèges. Cet habile observateur a constaté que l'eczéma est de toutes les affections à forme humide celle qui se rencontre le plus souvent à Barèges, aussi figure-t-elle pour la moitié dans le relevé statistique des cas de maladies cutanées traitées à cette station. Le pemphigus, l'acné et les furoncles sont aussi du ressort des eaux de Barèges, qui ont trop de fois prouvé leur utilité en semblable circonstance pour que nous devions y insister d'avantage. Quelle que soit la cause et la forme du psoriasis, les eaux de Barèges conviennent encore mieux que la plupart des eaux thermo-minérales même sulfurées ou sulfureuses. Ainsi, les psoriasis circinnata, diffusa, nummularia, guttata, sparsa, sont presque toujours heureusement combattus par les eaux de Barèges en boisson, en bains de baignoires ou de piscines et quelquefois en douches. L'ichthyose n'est point une difformité congénitale, comme le prétendent certains auteurs modernes, car plusieurs enfants admis à la médication de Barèges y ont trouvé une guérison complète et durable. Le pityriasis et surtout les pityriasis alba, simplex, capitis, ne résistent guère au traitement thermo-sulfureux de Barèges, si les malades ont une persévérance en rapport avec la ténacité de leur affection. Les praticiens qui ont observé, à Barèges, ranger le lichen, et surtout le lichen invétéré, parmi les dermatoses qu'il faut placer dans la sphère d'activité de ces eaux. Le médecin qui dirige la cure, doit surveiller attentivement leur action excitante, pour ne pas exposer les baigneurs aux accidents prurigineux et éruptifs qui feraient souffrir inutilement alors. Nous avons signalé, en parlant de l'influence heureuse des eaux de Barèges contre les accidents scrofuleux, leurs résultats encourageants dans le loupus. Nous ne pouvons donc que nous reporter à ce que nous avons dit à ce sujet.

Les paralysies non organiques de l'enfance sur lesquelles ont attiré l'attention le travail de M. Rilliet, publié en 1851 par la *Gazette Médicale*, et la thèse inaugurale justement estimée de M. Laborde, soutenue en 1863, sont souvent victorieusement traitées par les bains et par les douches de Barèges. M. l'inspecteur Le Bret a publié trois exemples d'amélioration ou de guérison de cette affection qui prouvent l'efficacité de ces eaux sur des accidents la plupart du temps incurables. Ce praticien distingué fait remarquer que les eaux, et aussi beaucoup l'altitude de Barèges, n'agissent jamais mieux que lorsque les jeunes paralytiques, le plus souvent paraplégiques, sont d'un tempérament auquel convient l'excitation particulière au climat et aux eaux. Dans le même ordre d'observation, des cas d'ataxie locomotrice favorablement modifiés chez les adultes, tendraient à faire rentrer dans la sphère d'action des eaux de Barèges, les maladies de la moelle épinière sans altération organique.

Les bains et les douches de Barèges sont justement renommés pour la cicatrisation des vieux ulcères simples; mais le médecin dirigeant le traitement doit savoir que dans certains cas exceptionnels, les eaux de Barèges sont loin de donner de bons résultats chez tous les malades. M. Le Bret a rapporté en effet plusieurs observations où les eaux ont été nuisibles et où la cure a dû être suspendue.

L'emploi intérieur et extérieur des eaux de Barèges donne d'excellents résul-

tats dans tous les accidents rhumatismaux qui s'observent chez les malades *non névropathiques*, antérieurement affectés de manifestations herpétiques ou présentant un tempérament scrofuleux, ou au moins lymphatique. Ces accidents peuvent se produire sur les muscles ou sur les articulations, prendre la forme d'une paralysie, d'une contracture ou d'une atrophie localisée, les eaux de Barèges n'en produisent pas moins les effets les plus heureux, mais leur application est presque toujours suivie de douleurs violentes souvent apaisées depuis longtemps. Dans les accidents syphilitiques anciens ou larvés, les eaux de Barèges en boisson, en bains et en douches, sont peut-être de toutes les eaux hépatiques celles qui, en raison probablement de leur plus grande stabilité, sont les plus promptes à rappeler à la peau des manifestations ayant quelquefois une très-grande valeur pour le praticien, parce qu'elles le mettent sur la voie d'un traitement spécifique mieux supporté et plus actif à cette station que dans la plupart des postes sulfurés. La salivation, en effet, ne se produit pas ordinairement à Barèges pendant l'emploi des préparations mercurielles. Cette propriété a tout naturellement conduit à l'emploi heureux des eaux les plus chaudes et les plus minéralisées de Barèges à l'intérieur, en bains et en douches, dans les intoxications hydrargyriques fréquentes dans certaines professions ou consécutives à un traitement trop énergique et trop long. Les états pathologiques engendrés par un empoisonnement par le plomb ou ses dérivés, et surtout la paralysie des extenseurs des avant-bras chez les ouvriers qui manient ordinairement les préparations saturnines, disparaissent habituellement après une seule saison à Barèges.

Dans tous les catarrhes des muqueuses, et particulièrement dans ceux qui affectent les membranes qui tapissent les voies digestives et les voies aériennes, l'usage des eaux de Barèges en boisson, en gargarismes, en douches sur la région cervicale, et en bains généraux, donnent les résultats les plus favorables. Certaines amygdalites, certaines dyspepsies, certaines pharyngites granuleuses, lorsqu'elles sont liées à une diathèse herpétique ou scrofuleuse, certaines laryngites et certaines bronchites chroniques simples, si surtout elles reconnaissent une cause d'artreuse, s'améliorent bientôt et se guérissent souvent à Barèges.

Les eaux de Barèges, enfin, ont donné de bons résultats dans la pellagre. M. le docteur Le Bret a employé avec succès, en effet, contre cette affection si grave, les eaux de la source du Tambour en boisson et les bains de piscines.

Les eaux de Barèges sont *contre-indiquées* dans la phthisie pulmonaire, quel que soit son degré, et cependant la théorie avait fait espérer qu'elles devaient donner les mêmes résultats que beaucoup d'autres sources sulfureuses, et, en particulier, que la Raillère de Caunterets, de la Vieille-Source des Eaux-Bonnes, qui présentent une si grande analogie de composition avec les sources de Barèges. L'expérience a bientôt appris que l'usage de ces eaux est surtout nuisible par les hémoptysies qu'elles déterminent presque invariablement, ce qui s'explique facilement d'ailleurs, et par l'excitation produite par l'emploi des eaux, et aussi par l'altitude si considérable de ce poste thermal. Elles sont contre-indiquées dans les ulcères phagédéniques et cancéreux. Les eaux de Barèges, utiles à tous ceux qui ont un effet tonique et reconstituant à attendre, comme les anémiques, les chlorotiques, etc., ne doivent jamais être prescrites aux pléthoriques, à ceux chez lesquels il faut craindre d'activer la circulation sanguine, aux personnes disposées aux congestions ou aux hémorrhagies actives, à celles qui sont affectées de maladies du cœur ou des gros vaisseaux, à moins que les altérations cardiaques ne soient sous la dépendance évidente d'une péricardite ou d'une endocardite consécutives à des

accès de rhumatisme articulaire aigu, guérissables quelquefois par l'usage des eaux minérales. (*Voy. BAGNOLS et URIAGE.*) Le séjour de Barèges convient peu aux rhumatisants, en raison de son altitude et de son climat; il a souvent été nuisible et jamais utile aux véritables goutteux.

La durée de la cure varie beaucoup plus qu'aux autres stations, à cause des affections externes graves auxquelles on a affaire. Cependant on peut dire que le traitement thermal se prolonge à Barèges ordinairement pendant vingt-cinq ou trente jours.

On exporte les eaux de Barèges et particulièrement celles de la source du Tambour; mais le débit extérieur de ces eaux n'est pas aussi considérable qu'il le serait si leur stabilité était mieux connue et si la vallée propriétaire de Barèges, faisait ce qu'il faut pour augmenter l'écoulement à distance de ces eaux sulfurées.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MOULANUS (Jean). *Les vertus des eaux de Bagnères et de Barèges, leur degré de chaleur, leur composition et leur véritable usage*. Toulouse, 1685, in-12. — MEIGHAN (Christophe). *A Treatise on the Nature and Powers of Baresges Baths and Waters*. London, 1742, in-8°; 1764, in-8°. — LEMONNIER. *Examen des eaux minérales de Barèges*. In *Mémoires de l'Académie des sciences de Paris*, 1747, p. 259. — BORDEU (Théophile). *Lettres contenant des essais sur les eaux du Béarn*. Amsterdam et Avignon, 1746, in-12. Toulouse, 1748, in-12. Lettres 23, 24, 25. — DE SECONDAT. *Observations de physique et d'histoire naturelle sur les eaux minérales de Dax, de Bagnères et de Barèges, etc.* Paris, 1750, in-8°. — LEDAIG. *Parallèle des Eaux-Bonnes, des Eaux-Chaudes, des eaux de Caunterets et de celles de Barèges*. Amsterdam, 1750, in-8°. — BORDEU (Théophile). *Œuvres*. — DU MÊME. *Aquitaniae minérales aquæ*. Thèse inaugurale, Paris, 1754, in-4°. — THIERRY. *Lettre à M^{me} contenant la relation d'un voyage fait à Barèges, à Caunterets et à Bagnères*. In *Journal de médecine*, 1760, mai, page 587. — DU MÊME. *Précis sur les eaux de Barèges et les autres eaux minérales du Bigorre et du Béarn, ou extraits de divers ouvrages périodiques au sujet de ces eaux*. Paris, 1760, in-12, pages xxviii-59 — DU MÊME. *Nouvelle édition de l'ouvrage précédent*. 1769, in-12., pages lxx-144. — LOMER. *Mémoire sur les eaux minérales et les établissements thermaux des Pyrénées, etc.* 1795, in-8°. pages 4-62. — BIDOT. *Tableau... des eaux minérales de France, etc... suivi de quelques propositions et observations sur les eaux minérales de Barèges*. In *Mémoires de médecine et de chirurgie militaire*, tome X; 1821. — POUJIER. *Analyse et propriétés des eaux minérales des Pyrénées*. In-8°, 1813. — THEIL (J.). *Aperçu sur les eaux minérales de Barèges*. Thèse de Montpellier, 1830, n° 10. — GASC. *Nouvelles observations sur les propriétés médicales des eaux minérales naturelles de Barèges adressées au conseil de santé des armées*, 1832. — FILHOL (E.). *Eaux minérales des Pyrénées*, pages 340-354. Toulouse, 1854. — DU MÊME. *Analyse des eaux minérales de Barèges*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, tome IX, 1862-1865. — DU MÊME. *Analyse sulfhydrométrique des sources et des piscines de Barèges, pratiquée les 18 et 19 septembre 1865 en contre-épreuve de l'analyse faite en septembre 1862, avant les travaux du nouveau captage*. In *Annales de la Société d'hydrologie médicale de Paris*, tome XIII, 1866-1867, page 109. — AULAGNIER (Ad.). *Étude sur l'action dissolvante des eaux minérales, sur les calculs vésicaux et de celles de Barèges en particulier*. In *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, 1860. — LEZONT (J.). *Action de la lumière sur les eaux minérales (eau de Barèges)*. In *Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris*, tome IX, page 311; 1862-1865. — AMMEUX. *Des eaux de Barèges dans les paralysies, suites des coliques sèches*. Paris, 1864. — LE BRET. *Du traitement de la pellagre par les eaux sulfureuses de Barèges*. In *Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris*, tome X, 1865-1864. — DU MÊME. *De l'emploi et de la contre-indication des eaux sulfureuses dans le traitement des ulcères et des plaies anciennes*. In *Union médicale de la Gironde*, 1864, et brochure, Bordeaux, 1865. — DU MÊME. *Traitement des maladies de la peau par les eaux minérales*. In *Annales de la société d'hydrologie médicale de Paris*, tome XIII, pages 187 et suivantes, 1866-1867. — VINCENT. *Des eaux de Barèges dans le traitement des maladies de la peau*. Thèse inaugurale, Paris, 1867. A. R.

BARÉGINE. Sous ce nom on désigne ordinairement la matière organique que l'on rencontre dans les eaux sulfureuses. La matière organique, en dissolution dans ces eaux et qui y a été reconnue par un grand nombre de chimistes, est un

composé azotifère, sur lequel Anglada, le premier, a publié un bon travail : elle est chimiquement analogue, par sa nature, à une substance animale ou végéto-animale; bien qu'offrant la plus grande ressemblance avec la matière floconneuse, elle s'en distingue par une solubilité plus grande dans l'eau, après avoir été obtenue par évaporation, que celle qu'on trouve en suspension. (Anglada.) En quantité variable dans les sources, elle est y est, en général, d'autant plus abondante que leur température est plus élevée : on n'a pas trouvé de relation entre sa quantité et la richesse des eaux en sulfure de sodium. Son origine a été le sujet de nombreuses discussions, mais il nous paraît probable qu'elle est due à des matières organiques, prises par l'eau à la surface du sol et entraînées par elle dans les profondeurs de la terre où elles subissent l'action simultanée d'une température élevée et des sels dissous dans l'eau.

La barégine se trouve aussi en suspension dans l'eau ou attachée aux corps immergés dans la source : elle se présente alors sous deux aspects différents, à l'état amorphe, où l'organisation de la matière est loin d'être démontrée, et à l'état organisé.

Matière organique amorphe. Elle a été désignée par les divers observateurs sous les noms de *matière grasse*, *glaires* (Bordeu), *glairine* (Anglada, Bouis), *geline* (Aulagnier), d'après son aspect; de *barégine* (Longchamps), *pyréncine* (Fontan), *luchonine* (Barrau), *axine* (Astrié), *saint-sauverine* (Fabas), d'après les localités où elle a été étudiée plus spécialement; de *sulfurose* (Lambron) *sulfurhydrine* (Cazin), pour rappeler en même temps sa connexion avec le soufre. Elle est peu soluble, mais chauffée dans l'eau elle s'y dissout et donne par le refroidissement une matière gélatineuse très-ressemblante à des glaires; elle offre donc la plus grande analogie avec la matière dissoute qui n'est pas appréciable au microscope. Examinée au moment où elle vient d'être recueillie, elle se présente en agrégat amorphe, chaotique, mélangé de quelques parcelles de corps étrangers : un peu plus tard, elle laisse voir des filaments hyalins, excessivement ténus, réticulés et anastomosés, qui ne renferment aucun corps dans leur intérieur et semblent naître de nodules de nature plus ou moins épaissie, nodules tantôt isolés, tantôt réunis en masses irrégulières : exceptionnellement elle laisse voir quelques stries.

La matière organique amorphe renferme en moyenne 8 pour 100 d'azote, comme Anglada l'avait déjà reconnu, ce qui la distingue des matières protéiques, qui en contiennent environ 16 pour 100; la proportion d'azote diminue quand la glairine tend à s'organiser (Bouis fils), et peut être y a-t-il élimination complète de ce corps pour arriver à la cellulose. Elle est très-soluble dans la potasse, et donne, traitée ensuite par un acide, un dépôt de flocons très-analogues à la protéine. Traitée par l'acide azotique, elle est très-vivement attaquée et donne des acides oxalique et xanthoprotéique. (Filhol.)

La matière organique amorphe existe dans presque toutes les sources des Pyrénées, en quantité variable suivant les sources, sans qu'on puisse établir de concordance avec la quantité du principe minéralisateur, hors du contact comme au contact de l'air; la température paraît avoir une influence, car c'est exceptionnellement, à Olette, par exemple, qu'on en a trouvé dans des sources qui dépassent + 70°.

Elle a l'aspect d'une gelée animale, transparente, hyaline, exceptionnellement colorée par des matières étrangères : on en a distingué plusieurs variétés, décrites d'abord par Anglada sous les noms de *glairine floconneuse*, *filandreuse*, *mu-*

queuse (ces trois variétés correspondent à la *sulfomucose* de Cazin) ; *membra-neuse* (*sulfodiphthérose* de Cazin), *compacte*, *zonaire*, *fibreuse* et *stalactiforme*, dont les noms seuls indiquent le caractère. Sa couleur, qui varie suivant les sources, et même dans une seule source, tient souvent à des mélanges, quelquefois à des monades (*Monas rosea*, Morren), analogues à celles que MM. Fontan et Joly ont trouvées dans les eaux sulfureuses accidentelles de Salies et d'Enghien : on peut dire cependant d'une manière générale que les sources dont la température s'élève de $+ 50^{\circ}$ à $+ 55^{\circ}$ offrent la barégine de couleur rouge : tandis que le dépôt des sources peu chaudes est plus habituellement blanc mat. La sulfodiphthérose présente fréquemment à sa surface une couche blanche opaque, ayant l'aspect couenneux, et qui est formée de silice gélatineuse mélangée de nombreux cristaux octaédriques de soufre. L'odeur de la barégine, franche au moment de la récolte, devient rapidement putride et infecte.

A mesure que l'air exerce son influence sur la glairine et que le principe sulfuré se détruit, des algues prennent naissance dans sa substance, ainsi que certaines desmidiées et même des animaux d'un ordre plus élevé ; parmi ces êtres, les uns vivent aussi bien dans les eaux sulfureuses que dans celles qui ne le sont pas, tels que les *Closterium lunula* et *baculum*, les *Navicula* et *Ulothrix vichyensis*, etc., tandis que d'autres semblent spéciaux aux eaux sulfureuses, tels que les *Surirella Pueli*, *Oscillatoria elegans*, *Monas sulfuraria*, *Phanoglaene Filholi*, *Anguillula Angladae*, *Oncholaimus sulfuraria*, etc.

Matière organisée, sulfuraire. Cette substance, qui a été surtout très-bien étudié par Fontan, se présente sous forme de filets très-ténus, dont le diamètre varie d'un deux-centième à un quatre-centième de millimètre : ces filaments, de longueur très-variable, forment des houppes, des épis, des crinières, etc., mais naissent toujours autour d'un noyau de matière gélatineuse. Chaque filet est formé par un tube simple, transparent, très-uni, cylindrique et arrondi par son extrémité libre ; jamais on n'y rencontre trace de cloisons internes ; tout l'intérieur de ces tubes est garni complètement de globules arrondis, moins transparents que la membrane enveloppante et assez rapprochés les uns des autres pour se toucher par deux points de leur circonférence. A un certain degré de développement, la paroi membraneuse se rompt et laisse échapper les corpuscules qui se réunissent le plus souvent en agglomérations irrégulières et donnent naissance à des filaments très-fins, d'abord hyalins, et dans lesquels plus tard se développent des globules en tout semblables à ceux que présentait la sulfuraire complètement mûre.

La sulfuraire n'est pas en relation absolue avec la barégine, car elles peuvent ne pas coexister : elle ne se trouve pas non plus en rapport proportionnel avec le principe sulfuré, mais, pour qu'elle se forme, il faut absolument que les eaux contiennent du soufre : elle ne se développe qu'au contact de l'air, qui est singulièrement facilité par le courant de l'eau. On ne la rencontre jamais que dans des sources dont la température est inférieure à $+ 50^{\circ}$; dans les sources à température plus haute, la sulfuraire ne se forme que lorsque celle-ci s'est abaissée au moins à $+ 50^{\circ}$: on a remarqué que les sources très-thermales, où manque la sulfuraire, présentent presque toujours des dépôts de soufre. Généralement de couleur blanche, la sulfuraire devient noire ou rouge par le mélange de matières étrangères : quand elle prend une couleur verte, cela est dû à un mélange avec diverses conferves, qui se sont développées dans la source.

La sulfuraire ne présente pas, comme certaines algues d'eau douce, de mouvements oscillatoires, bien qu'en ait dit Dujardin. Quelques auteurs, Kützing et

Robin, par exemple, la rangent dans le genre *Hygrocrocis*, sous le nom d'*Hygrocrocis nivea*; d'autres, tels que Agardh et Montagne, dans le genre *Leptomitus*, sous celui de *Leptomitus niveus*. (Voy. art. SULFURAIRE.)

D.-J.-L. SOUBEIRAN.

BIBLIOGRAPHIE. — BORDEU. *Traité des eaux minérales du Béarn*, 1746. — LENONNIER. *Examen de quelques fontaines minérales de France et particulièrement de celle de Barèges*. In *Histoire de l'Académie royale des sciences*, p. 259; 1747. — BAYEN. *Analyse des eaux de Bagnères-de-Luchon, faite en 1766*. In *Opuscules chimiques*, t. I, p. 35, an VI. — DUCHANOV. *Essai sur l'art d'imiter les eaux minérales*, p. 277; 1780. — VILLAN. *Conferuæ speciei in aquis sulfureis Croft prope Dartington*. In *Observations*, p. 9; 1782. — VAUQUELIN. *Analyse des eaux de Plombières*. In *Annales de chimie*, t. XXXIX, p. 173, an IX. — LONGCHAMPS. *Note sur les eaux sulfureuses de Barèges, Canterets et Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées)*. In *Annales de chimie et de physique*, t. XXII, p. 156; 1825. — TURPIN. *Étude comparative de la barégine de M. Longchamps, observée dans les eaux sulfureuses de Barèges, et de la barégine de M. Robiquet, recueillie à N.ris*. In *Comptes rendus*, 4 janvier 1856; *Journal de chimie médicale*, 2^e série, t. II, p. 225; 1855. — DUTROCHET. *Oscillariées dans les eaux thermales; note sur la barégine*. In *Comptes rendus*, 26 octob. 1855. — BART-SAINTE-VINCENT. *Réflexions sur les eaux thermales de Néris*. In *Comptes rendus*, 17 mars 1855. — ANGLADA. *Des glaires des eaux minérales sulfureuses et de la matière pseudo-organique que ces eaux entraînent*. In *Mémoires pour servir à l'histoire générale des eaux minérales sulfureuses*, t. I, p. 403; 1827. — FONTAN. *Recherches sur les eaux minérales des Pyrénées*, 1858; 2^e édit., 1855. — SEGUIER. *Quelques observations faites en août et septembre 1856 à Luchon*. In *Comptes rendus*, t. III, p. 604; 1856. — BOUIS. *Eaux minérales sulfureuses de Moligt*, 1841; *notices sur les eaux thermales alcalines sulfureuses et non sulfureuses d'Olette*, 1852-54. — FILHOL. *Eaux minérales des Pyrénées*. 1855. — ALIBERT (Constant). *Traité des eaux d'Ax (Ariège)*. 1855. — CAZIN. *Contribution à l'histoire des eaux sulfurées des Pyrénées; recherches et observations sur les matières organiques et inorganiques des eaux minérales et thermales de Bagnères-de-Luchon*. In *Journal de pharmacie et de chimie*, 5^e série, t. XXVIII, p. 175; 1855. — AYLAGNIER. *Recherches sur la glairine ou barégine des eaux minérales (rapport à l'Académie de médecine)*. In *Bulletin de l'Acad. de méd.*, t. XXII, p. 1220; 1857. — SOUBEIRAN (J. L.). *Essai sur la matière organisée des eaux sulfureuses des Pyrénées*. 1858. — GARRIGOU. *Ax, ses sources, sa géologie*. In *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse*, t. I, p. 1; 1867.

BARFLEUR (station marine). *Barafletum*, petit port de la Manche, dans le département du Calvados, dans l'arrondissement et à 25 kilomètres de Valognes, est un chef-lieu de canton qui a 1,200 habitants de population agglomérée. Barfleur était jadis une grande ville qu'Édouard III détruisit en 1346. Elle n'est remarquable aujourd'hui que, par son beau phare, connu sous le nom de *phare de Gatteville*, et par un parc d'huîtres toujours abondamment pourvu.

La plage de Barfleur est encore peu fréquentée par les étrangers, mais les baigneurs des environs s'y rendent en assez grand nombre déjà pour qu'on ne puisse passer complètement sous silence les bains de mer de Barfleur.

A. R.

BARIUM. Voy. BARYUM.

BARLÉRIE (*Barleria* L.). Genre de plantes, de la famille des Acanthacées, qui a donné son nom à une tribu des Barlériées, et dont les caractères sont les suivants. Le calice est à quatre sépales; mais l'inférieur est souvent bifide, ce qui prouve qu'il représente à lui seul deux folioles. La corolle est gamopétale, en entonnoir, mais un peu irrégulière; un de ses cinq lobes est surtout plus petit que les quatre autres. Les étamines sont didynames, à anthères linéaires, biloculaires; les deux plus petites ont quelquefois des anthères imparfaites ou stériles. L'ovaire est à deux loges biovulées, et le style se dilate supérieurement en une portion stigmatifère infundibuliforme, tronquée, entière. Le fruit est une capsule à deux

ou quatre graines recouvertes d'une pellicule floconneuse et à rétinacles concaves, épais et charnus. Les *Barléries* sont des plantes herbacées ou frutescentes, à fleurs axillaires ou disposées en épis et accompagnées de bractées latérales qui sont, comme les bractées, ciliées ou épineuses. Elles croissent dans l'Asie tropicale et les régions océaniques voisines. Les espèces employées en médecine sont :

1. *B. Prionitis* L., *Spec.*, 887 (*Barreliera Prionites* BLANCO, *Flor. Philipp.*, 491. — *Justicia appressa* FORSK., *Descr.*, 8). Cette espèce indienne, nommée par Burmann : *Adhatoda ad alas spinosa et florifera* (*Thes. zeylan.*, 8) est en effet un arbuste à rameaux chargés d'épines réunies en faisceaux de quatre, dont l'origine est due, dit-on, à des bractées transformées. Les bractées florifères sont aussi spinoscentes. Les feuilles sont elliptiques-oblongues, glabres ; et les fleurs, dont la corolle jaune est grande et belle, sont réunies en faux verticilles, à l'aiselle des bractées d'un épi terminal commun. Les Indiens emploient cette plante comme médicament, en infusion et à l'état de suc exprimé. Ce dernier sert à traiter les aphthes. (Ainslie, *Mat. med. ind.*, II, 276 ; *Trans. phil. abr.*, I, 187.) On administre l'infusion aux enfants, dans les cas d'affections catarrhales avec fièvre. D'après Horsfield, les Javanais l'emploient comme émolliente.

2. *B. longiflora* L., *Suppl.*, 290. Espèce du Malabar, usitée comme diurétique.

3. *B. bispinosa* VAHL, *Symbol.*, I, 46. Espèce indienne dont les propriétés sont les mêmes que celles de la suivante.

4. *B. buxifolia* L., *Spec.* 887. Celle-ci croît également dans l'Inde où l'on fait communément usage de ses racines comme apéritives.

5. Le *B. longiflora* L., ou *Baahel-Schulli* des Indiens appartient actuellement au genre *Asteracantha* de Nees. C'est, dit-on, un remède énergique (Rheede, *Hort. malabar.*, II, t. 45) comme diurétique, hydragogue, dépuratif. On l'emploie en infusion (Ainslie, *Mat. med. ind.*, II, 256) « à la dose d'une demi-tasse et deux fois par jour. »

H. BN.

L., *Gen.*, 785. — ENDL., *Gen.*, 701, n. 4000, 4061. — NEES AB ESENB., in WALL. *Pl. as. rar.*, III, 75, 90, 91 ; in LINDL. *Introd.*, éd. 2, 285 ; in DC. *Prodr.*, XI, 225. — MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 555. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 485.

BAROMÈTRE. Aristote, le premier, a soupçonné que l'*air est pesant* ; il ne sut pas déduire ce principe de l'analyse des phénomènes si nombreux dans lesquels la pression de l'atmosphère joue le rôle principal ; il ne fut pas plus heureux quand il voulut en donner une démonstration expérimentale. Il pesa une première fois une outre dégonflée par compression, il la pesa une seconde fois après l'avoir distendue par insufflation ; il espérait constater ainsi une différence de poids égal au poids du volume d'air nécessaire pour remplir la capacité de l'outre. Cette expérience était évidemment mal combinée ; l'outre devait conserver le même poids dans les deux essais. Découragé par le résultat négatif de cette tentative, le philosophe de Stagyre cessa de considérer l'air comme un corps pesant. Cependant la matérialité de l'air était admise comme un fait par plusieurs philosophes de l'antiquité ; les disciples d'Épicure s'efforçaient d'expliquer par les effets des courants d'eau les phénomènes produits par les vents, et considéraient les éléments de l'air comme des corps invisibles que Lucrèce appelait *corpora cœca*. Mais, en réalité, tant que les doctrines d'Aristote régnèrent dans l'école, il fut généralement admis que l'*air n'est pas pesant* ; cette erreur n'était repoussée que par quelques rares esprits impuissants d'ailleurs à justifier leur opposition.

C'est seulement au commencement du dix-septième siècle que Galilée établit

d'une manière irréfutable que l'air est pesant, en montrant qu'un flacon de verre augmente de poids quand on condense de l'air dans son intérieur. Toutefois il ne paraît pas que ce grand physicien ait saisi toute l'importance de ce fait, et ait essayé de profiter de la découverte pour donner une meilleure explication des phénomènes de la nature ; comme ses contemporains, il continua à invoquer le fameux principe, *non datur vacuum in rerum natura*, pour rendre compte de l'ascension de l'eau dans les pompes aspirantes.

En 1645, Torricelli, élève de Galilée, fit une expérience fondamentale. Il prit un tube de verre AB (fig. 1) fermé par une extrémité, le remplit de mercure, ferma

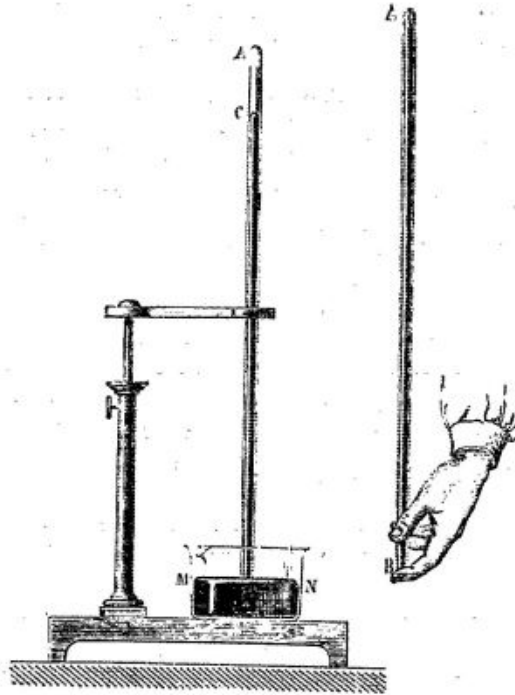


Fig. 1.

avec le doigt l'autre extrémité qu'il plongea dans un vase MN contenant du mercure et retira le doigt. La colonne de mercure s'abaissa immédiatement dans le tube et, après quelques oscillations, son extrémité supérieure s'arrêta en C, à 28 pouces au-dessus du niveau du mercure dans le vase MN.

Trois ans plus tard, en 1646, Pascal connut cette remarquable expérience de Torricelli ; il la répéta et la varia de cent façons ; il employa des tubes de toutes longueurs, grosseurs et figures, qu'il remplit de liquides très-divers tels que le mercure, l'eau, le vin, l'huile, etc... Il trouva ainsi que la hauteur de la colonne soutenue dans le tube est *inversement proportionnelle* à la densité du liquide essayé. A la demande de Pascal et sur son indication, son beau-frère, M. Périer, fit établir un tube de Torricelli rempli de mercure sur le sommet du Puy-de-Dôme, et un autre à Clermont, au couvent des Minimes, au pied de la montagne. Comme Pascal l'avait prévu, la hauteur de la colonne mercurielle soulevée fut *toujours moindre* à la station supérieure qu'à la station inférieure. Le physicien français conclut

enfin de ces expériences que la pression de l'air à la surface des liquides est la seule cause de l'ascension de l'eau dans les pompes aspirantes et de la suspension des colonnes liquides dans le tube de Torricelli.

Il est facile de comprendre comment le tube de Torricelli permet de mesurer exactement la pression atmosphérique. Imaginons, en effet (fig. 2), un tube cylindrique de verre A fermé par une extrémité, *vide d'air* et plongé par son extrémité ouverte dans un vase plein de mercure. L'air pèse sur la surface libre MN du mercure, et cette pression se transmet, sans affaiblissement et dans tous les sens, dans toute la masse du liquide. Dès lors le mercure doit être refoulé de bas en haut dans la cavité du tube où rien ne contre-balance la pression extérieure; et le mouvement ascensionnel du mercure continue jusqu'à ce que le poids du cylindre du mercure soulevé au-dessus de MN soit égal à la pression exercée par l'atmosphère sur une surface égale à la section transversale *ab* du tube à un moment donné. On peut donc prendre la hauteur de la colonne de mercure soulevée pour mesure de la pression atmosphérique.

Le tube de Torricelli, convenablement préparé, disposé de manière à permettre de mesurer exactement la hauteur du niveau du mercure soulevé au-dessus de la surface libre du mercure dans la cuvette où l'extrémité inférieure du tube est immergée, devient un instrument précieux qui fournit à chaque instant la mesure de la pression atmosphérique. Cet appareil d'un usage si fréquent dans les recherches de physique et de météorologie prend le nom de BAROMÈTRE.

L'espace vide qui existe entre l'extrémité supérieure du tube et la colonne de mercure prend la dénomination de *chambre barométrique*. Les indications de cet appareil manqueraient évidemment de précision si la chambre barométrique contenait quelque gaz ou de la vapeur d'eau, dont la force élastique ne manquerait pas de déterminer une dépression de la colonne mercurielle.

Pour construire un bon baromètre, on choisit un tube d'environ 90 centimètres de longueur, et de 5 à 7 millimètres de diamètre intérieur, on le ferme par un bout et on le dessèche avec soin. Cela fait, on remplit le tube, à peu près à moitié, de mercure bien exactement purifié, on le place sur une grille inclinée chargée de charbons incandescents, et l'on fait bouillir le mercure. Au bout de quelques instants d'ébullition, on retire le feu, on laisse le refroidissement s'opérer lentement et, quand le mercure est revenu à la température ordinaire, on achève de remplir le tube. On fait alors bouillir le mercure ajouté, sans chauffer la portion de liquide primitivement introduite. L'appareil étant ainsi bien purgé d'air et d'humidité, on complète le remplissage, on renverse le tube puis on le plonge par sa partie ouverte dans une cuvette contenant elle-même du mercure bien pur et bien sec. On incline alors le tube assez rapidement; si l'opération a bien réussi, si l'on a chassé toute trace d'air et d'humidité, le mercure doit produire un bruit sec et métallique au moment où il frappe contre l'extrémité fermée du tube.

Tel que nous l'avons décrit, l'appareil prend la dénomination de *baromètre à cuvette*. Quand la pression atmosphérique varie, le niveau du mercure change évidemment à la fois dans le tube et dans la cuvette; pour constater exactement la valeur de cette pression, il faut donc déterminer avec soin la hauteur de la

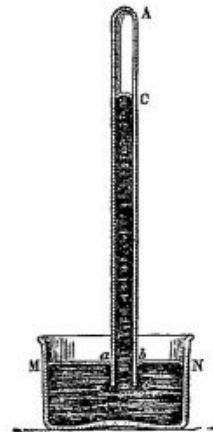


Fig. 2.

colonne mercurielle soulevée au-dessus de la surface du liquide de la cuvette.

Le baromètre à siphon (fig. 3) est formé d'un simple tube de verre recourbé ABD, à branches inégales ; la plus courte BD est ouverte et la plus longue AB est fermée. On remplit la longue branche de mercure très-pur, on expulse l'air et l'humidité suivant la méthode ci-dessus indiquée, puis on retourne l'appareil avec précaution de manière à empêcher l'air de pénétrer dans la longue branche à l'extrémité de laquelle se forme un espace vide. Une portion du mercure se loge dans la courte branche ouverte qui fait office de cuvette ; la pression atmosphérique est évidemment mesurée par la colonne mercurielle h comprise entre le niveau supérieur C et le niveau inférieur C' du liquide.

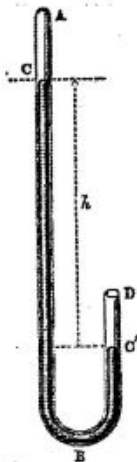


Fig. 3.

Le baromètre a souvent été modifié dans sa construction, dans le but de le rendre transportable en voyage sans altérer l'exactitude de ses indications. Les appareils les plus parfaits imaginés dans cette direction sont le baromètre de Fortin et le baromètre de Gay-Lussac modifié par Bunsen ; le premier est un baromètre à cuvette et le second un baromètre à siphon. Nous devons nous contenter ici de mentionner ces deux appareils dont la description détaillée se trouve dans tous les traités élémentaires de physique.

Pour donner aux indications barométriques toute l'exactitude désirable, il est nécessaire de les corriger de l'influence de deux causes d'erreurs relatives l'une à la température, l'autre à la capillarité. — Pour une valeur déterminée de la pression atmosphérique, la hauteur de la colonne barométrique est inversement proportionnelle à la densité du mercure et, par suite, varie avec la température du liquide. Pour rendre parfaitement comparables les observations faites en divers lieux et dans des circonstances thermiques différentes, il y a donc nécessité de faire disparaître cette influence de la température ; on est convenu de ramener toujours la hauteur de la colonne barométrique à ce qu'elle serait si le mercure était à la température de zéro. Ce n'est pas ici le lieu d'entrer dans les détails du calcul très-simple qui permet d'opérer cette correction ; M. Delcros a calculé une table très-exacte et très-étendue de réduction que M. Martins a insérée dans sa traduction du *Cours de météorologie* de Kæmtz, page 242.

Dans le tube du baromètre, la capillarité s'exerce au sommet de la colonne mercurielle, donne à la surface libre une forme convexe et déprime le liquide au-dessous du niveau qu'il devrait atteindre pour que son poids fit *seul* équilibre à la pression atmosphérique. Plus le diamètre du tube est petit, plus l'action de la capillarité est énergique, et plus la dépression de la colonne mercurielle est considérable. M. Martins a inséré dans sa traduction du *Cours de météorologie* de Kæmtz (page 246) une table calculée par M. Delcros qui permet, dans chaque cas particulier, de calculer la dépression, c'est-à-dire la quantité dont il faut augmenter la colonne mercurielle pour avoir la véritable mesure de la pression atmosphérique. — Dans le baromètre à siphon la capillarité s'exerce à la fois dans la longue et dans la courte branche ; comme ces actions sont de sens contraires, elles se corrigent à peu près complètement si les deux branches ont sensiblement le même diamètre.

La hauteur de la colonne barométrique diminuant à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, les physiciens ont dû chercher à utiliser les indications du baromètre

pour mesurer la hauteur verticale d'un lieu au-dessus d'un autre. Dès les premiers temps de la découverte de cet instrument, des tentatives furent faites dans cette direction : le baromètre, dit Pascal, « offre un moyen simple d'estimer la différence de niveau qui existe entre deux stations quelque éloignées qu'elles soient l'une de l'autre. » — Si l'air conservait à toute hauteur la même densité, l'opération serait bien simple. En effet, soient :

H, la différence de niveau des deux stations,

h , l'abaissement de la colonne barométrique quand on passe de la station inférieure à la station supérieure,

D, la densité du mercure à 0°,

d , la densité de l'air à 0° et sous la pression normale de 0^m,760 de mercure.

Les variations de hauteur de la colonne d'air et de la colonne de mercure qui se font équilibre sont nécessairement inversement proportionnelles à leurs densités, et les quatre quantités précédentes se trouvent reliées par la relation très-simple :

$$\frac{H}{h} = \frac{D}{d} = 10515.$$

Étant déterminé l'abaissement h de la colonne barométrique, cette équation donne la valeur de la différence du niveau H des deux stations. Dans l'hypothèse actuelle de la constance de la densité de l'air à toute hauteur, il est facile de voir qu'une différence de niveau de 10 mètres correspondrait, à un abaissement de la colonne barométrique, de 0^{mm},95. Tant qu'il ne s'agit que de mesurer des différences de niveau peu considérables, inférieures à 100 mètres, la formule précédente donne des résultats suffisamment exacts dans la pratique.

Mais, quand il s'agit d'apprécier de grandes différences de niveau, le problème de la mesure des hauteurs avec le baromètre se complique beaucoup à cause des éléments très-variés qui affectent les densités des couches atmosphériques. D'abord, en raison de la grande compressibilité des gaz, la densité de l'air décroît assez rapidement à mesure qu'on s'élève dans l'atmosphère, mais le décroissement de densité est aussi influencé par la température, par l'état hygrométrique, et par la pesanteur variable avec la latitude. En réalité, la loi suivant laquelle diminue la densité des couches successives de l'atmosphère, n'est pas connue ; pour établir une relation mathématique entre la différence de niveau de deux stations, et la différence correspondante de la hauteur barométrique, on a donc dû recourir à certaines hypothèses, en se réservant de déduire la valeur des coefficients numériques d'un certain nombre de déterminations expérimentales directes. C'est ainsi que Laplace a établi la formule suivante, dont les indications sont très-exactes :

$$x = 18595^m (1 + 0,002857 \cos 2\lambda) \left[1 + \frac{2(T+t)}{4000} \right] \log \frac{H}{h}$$

x est la différence de niveau cherchée exprimée en mètres, λ la latitude du lieu ; H et T sont la hauteur barométrique et la température de la station inférieure, h et t la hauteur barométrique et la température de la station supérieure. Les deux déterminations doivent être faites simultanément. L'exactitude de cette formule a été vérifiée par les nombreuses observations de Ramond, dans les Pyrénées. Les hauteurs des mêmes pics étaient déterminées par le baromètre, et trigonométriquement ; les deux méthodes fournirent les mêmes résultats.

Dans la partie de l'article ATMOSPHERE consacrée à l'étude de la *pression atmosphérique*, nous avons parlé des oscillations *quotidiennes* et *mensuelles* du baromètre, nous avons étudié les causes générales de ces *variations*, nous avons aussi indiqué l'influence exercée par la latitude, l'altitude, le voisinage de la mer, et les vents régnants sur la hauteur de la colonne barométrique, et l'amplitude de ses oscillations. Pour compléter l'histoire du baromètre, nous aurions à parler des causes de ses variations irrégulières et accidentelles, et aussi des indications

qu'elles peuvent fournir au point de vue de la prévision du temps. Ces dernières considérations seront mieux placées aux articles MÉTÉOROLOGIE, ORAGE, OURAGAN, PLUIE, TEMPÊTE, VENTS.



Fig. 4.

Dans ces derniers temps, M. Bourdon a imaginé un appareil très-commode et très-portatif (fig. 4), fondé sur l'élasticité du laiton, qui peut remplacer le baromètre à mercure. Dans une boîte métallique circulaire est placé un tube de laiton *amb*, contourné en cercle, dont les parois sont très-minces, et dont la section est figurée à part, à droite et au haut de la figure. Ce tube, bouché par les deux extrémités, est vide d'air, et fixé en *m*, par une pièce métallique, aux parois de la boîte.

Les deux extrémités libres du tube *a* et *b* sont articulées, au moyen de deux petites bielles, avec un levier *e* mobile autour d'un axe passant par son centre de figure. Ce levier entraîne dans ses mouvements un secteur métallique *gh*, dont les dents engrainent un pignon *o* auquel est fixée une aiguille *cd* mobile sur un cadran divisé. — Toute variation de la pression atmosphérique détermine un changement dans la forme du tube de laiton *amb*. — Lorsque la pression extérieure augmente, les parois du tube s'aplatissent, la courbure de l'appareil augmente, ses deux extrémités se rapprochent, et l'aiguille marche sur le cadran de gauche à droite. — Lorsque la pression diminue, les parois élastiques reprennent leur forme, la courbure diminue, les extrémités du tube s'écartent, et l'aiguille marche en sens inverse. — Cet appareil doit nécessairement être gradué par comparaison avec un baromètre à mercure. — L'expérience a démontré que les indications de ce *baromètre métallique* sont très-précises. — Peu volumineux, cet instrument si facile à transporter d'un lieu à un autre, n'a qu'un inconvénient : le métal du tube *amb* éprouve, à la longue, dans son état moléculaire, des modifications qui rendent nécessaires d'assez fréquentes vérifications de la graduation.

J. GAVARRET.

BAROMETZ. Voy. AGNEAU DE SCYTHIE.

BARON (LES). Je connais cinq médecins de ce nom, tous de la Faculté de Paris.

Baron (NICOLAS), licencié le 18 juin 1528 ; mort le 27 juillet 1548.

Baron (PIERRE), d'Étampes, licencié le 25 juin 1602.

Baron (HYACINTHE-THÉODORE), fils du précédent, né à Paris, le 7 avril 1686 ; doyen de nos écoles (1750-1753) ; mort le 29 juillet 1759, et enterré dans l'église de Saint-Louis en l'Isle. On lui doit les deux ouvrages suivants :

I. *Question dans laquelle on examine si c'est aux médecins à traiter les maladies vénériennes*. Paris, 1755, in-4°. — II. *An senibus chocolata potus?* Paris, 1759, in-4°.

Baron (HYACINTHE-THÉODORE), fils du précédent, né à Paris, le 12 août 1707 ; doyen de nos écoles (1750-1753), médecin de l'Hôtel-Dieu ; premier médecin des armées du roi en Allemagne et en Italie ; mort le 27 mars 1787. C'était un homme très-érudit, auteur de plusieurs ouvrages estimés, mais surtout un soutien ferme et zélé des droits et des honneurs de la Faculté. Les curieux de nos annales académiques consultent avec fruit le recueil qu'il a donné sous ce titre :

Quæstionum medicarum quæ circa medicinæ theoriam et praxim ante duo sæcula, in scholis facultatis medicinæ Parisiensis, agitatae sunt et discussæ, series chronologica, cum doctorum, præsidum, et baccalaureorum propugnantibus nominibus. Paris, 1752, in-fol.

Ainsi que ces deux livres :

I. *Ritus, usus, et laudabiles facultatis medicinæ Parisiensis consuetudines*. Paris, 1751, in-12. — II. *Compendiaria medicorum Parisiensium notitia*, Paris, 1752, in-4°.

Baron d'Hénouville (THÉODORE), frère du précédent ; né à Paris, le 7 juillet 1715 ; licencié le 25 juillet 1742 ; mort d'une hernie étranglée, le 10 mars 1768 ; et enterré à Saint-Paul. Il se livra spécialement aux travaux chimiques et pharmaceutiques, et entra, en 1752, à l'Académie des sciences. C'est dans les mémoires de cette compagnie qu'on trouve ses principaux travaux sur le borax (1747), sur l'évaporation de l'eau (1753), sur un sel appelé boreck (1752), sur la base de l'alun (1760), etc.

A. C.

BARON (JACQUES-FRANÇOIS). Né à Paris, en 1782, s'annonça, de bonne heure, comme un des sujets les plus distingués de la faculté de cette ville ; en 1805 il remportait le prix d'anatomie et de physiologie de l'école pratique, et conquit successivement les positions d'élève des hôpitaux, d'aide, puis de prosecteur de la faculté et de chef de clinique. Reçu docteur en 1808, il fut chargé du service des enfants trouvés à l'hôpital Necker. Nous le retrouvons en 1814 remplissant les fonctions de chirurgien à l'hôpital de la Salpêtrière, transformé en hôpital militaire. Son mérite reconnu, quelques travaux spéciaux sur les maladies du premier âge, lui valurent, sous la Restauration, la place si enviée de médecin des enfants de France ; il était à cette époque médecin des Enfants-Trouvés et médecin consultant des Jeunes-Aveugles. Enfin, il eut l'honneur d'être admis, dès la fondation, parmi les membres de l'Académie de médecine.

Baron n'était pas seulement un praticien habile, les différents mémoires qu'il a laissés, montrent qu'il se tenait au courant de la science, et, sous son inspiration, plusieurs de ses élèves ont publié d'intéressantes observations empruntées à sa pratique. Il mourut le 19 mai 1849 laissant les travaux suivants :

I. *Dissert. sur l'air vicié des hôpitaux*. Th. de Paris, 1805, n° 76, in-4°. — II. *Extrait d'un mém. ms., sur les corps étrangers et diverses observations chirurgicales*. In *Ann. de la Soc. de méd. pratiq. du départ. de l'Eure*. 1859, p. 535. — III. *Obs. sur une hydrocéphale chronique, présentée, etc.* In *Bullet. de la faculté de méd.*, t. IV, p. 451 ; 1815 — IV. *Mém. sur une affect. gangréneuse de la bouche particulière aux enfants*. Ibid., t. V, p. 145 ; 1811. — V. *Obs. d'oblitération de l'intestin par vice de conformation*. In *Bull. des sc. méd. de Férussac*, t. IX, p. 207 ; 1826. — VI. *Quelques rapports dans le journal de Leroux, Corvisart et Boyer*, t. XV, p. 157 ; 1808 ; t. XXVI, p. 275 ; 1812, etc. — Notes ajoutées au *Traité pratique des maladies des enfants*, du docteur Berton, 1^{re} édit., Paris, 1857, in-8°.

E. Eco.

BARON (NAPOLEON-CHARLES). Fils du précédent, né à Paris en 1812; il se montra, dès le début de ses études médicales, le digne héritier de la réputation de son père, c'est ainsi qu'il obtint en 1838 la médaille d'or au concours des internes. Reçu docteur en 1841, il remplit d'abord les fonctions de chef de clinique à l'hôpital de la Charité, puis il fut admis par concours médecin des hôpitaux (1842); l'année suivante, un travail de lui sur le développement des productions accidentelles, était couronné par l'Académie de médecine. Charles Baron ne se reposait pas sur ses succès, et d'incessantes publications attestaient son amour pour la science. Mais une affection tuberculeuse de la poitrine, dont il offrait du reste tout les caractères extérieurs, l'enleva à l'âge de 47 ans, en mai 1859.

Ch. Baron n'a pas écrit d'ouvrage de longue haleine, mais seulement un grand nombre d'articles et de mémoires; voici les principaux :

I. *Coagulation du sang dans l'artère pulmonaire*. In *Arch. gén. de méd.*, 3^e sér., t. II, p. 5; 1838. — II. *Recherches sur la matière tuberculeuse*. Ibid., t. VI, p. 180; 1839. — III. *De la pleurésie dans l'enfance*. Th. de Paris, 1841, n^o 55. — IV. *Obs. de diathèse squirrheuse*. In *Arch. gén. de méd.*, 5^e sér., t. XIV, p. 82; 1842. — V. *De l'influence de l'humorisme sur la pratique médicale*. Th. de conc. agrég. Paris, 1844, in-4^o. — VI. *Sur la nature et le développement des produits accidentels, etc.* (mém. Cour.) In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XI, p. 385; 1845. — VII. *Mém. sur la localisation des maladies cutanées*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1848. — VIII. *Obs. d'hydarargyrie chez les enfants*. Ibid., 1850. — IX. *Mém. sur la carnification*. Ibid., 1851. — X. *Note sur le traitement de la diphthérie par l'eau de Vichy*. Ibid., 1856, p. 65. — XI. *Note sur une affection analogue au diabète*. Ibid., p. 62, etc. — Plus un grand nombre de communications à la *Société anatomique* (voy. les bulletins).
E. BOU.

BAROSMA W. Genre de plantes, de la famille des Rutacées, tribu des Diosmées, que Wendland a nommé *Parapetalifera*, et dont les caractères sont très-voisins de ceux des *Diosma* proprement dits. Les fleurs sont hermaphrodites ou polygames. Leur calice est à cinq pièces libres ou à cinq divisions profondes. Il est plus juste de dire, dans ce cas, que le réceptacle est cupuliforme, et que les sépales s'insèrent sur ses bords. Les pétales sont au nombre de cinq, libres, brièvement onguiculés, et imbriqués ou tordus dans le bouton. L'androcée est formé de dix étamines insérées au pourtour d'un disque circulaire. Cinq d'entre elles, superposées aux sépales, sont fertiles et composées d'un filet libre, glabre ou velu, et d'une anthère biloculaire, introrse, à déhiscence longitudinale, à connectif obtus au sommet ou surmonté d'une petite glande. Les cinq autres étamines, opposipétales, sont stériles et représentées par des languettes étroites ou pétaloïdes. Le gynécée est formé de cinq ovaires opposipétales, parfois stériles, ou renfermant, dans leur angle interne, deux ovules descendants, à micropyle dirigé en haut et en dehors. De chaque ovaire, dont le dos se prolonge en une glande conique, plus ou moins saillante, naît, vers le haut de l'angle interne, un style grêle qui va s'unir aux styles des autres carpelles, pour former une colonne unique à tête légèrement renflée, stigmatifère et partagée en cinq lobes généralement peu saillants. Le fruit est formé de cinq coques glanduleuses à leur surface et s'ouvrant à la maturité pour laisser échapper une ou deux graines qui, sous leurs téguments, renferment un embryon non entouré d'albumen, ou seulement d'une couche membraneuse représentant celui-ci. Les *Barosma* sont tous originaires de l'extrémité méridionale de l'Afrique, ce sont de petits arbustes aromatiques, dressés et rameux, à feuilles opposées, plus rarement alternes, coriaces, planes, ou à bords révolutés, entiers ou découpés, à dents glanduleuses, épaissies. Le limbe est aussi chargé de pon-

tuations pellucides répondant à de petits réservoirs pleins d'huile essentielle odorante. Les fleurs, de couleur blanche ou rouge, sont placées à l'aisselle des feuilles, solitaires, ou en petit nombre, ou en fausses-ombelles multiflores. Leur pédicelle, placé à l'aisselle d'une bractée, est accompagné de bractéoles latérales stériles.

Ce qui fait l'importance de ce genre, au point de vue médical, c'est que plusieurs de ses espèces constituent la majeure partie du médicament qui vient du cap de Bonne-Espérance, sous le nom de *Buchu* ou *Bucco* (voy. ce mot). Ces espèces sont les suivantes :

1. *B. crenulata* W., *Enum.*, suppl. 12 (*Diosma crenulata* L., *Amœn. acad.*, IV, 308.)
2. *B. crenata* KZE (*Diosma crenata* L. — *Bucco crenata* RÆM. et SCH.).
3. *B. serratifolia* W. (*Diosma serratifolia* VENT. — *Parapetalifera serratifolia* WENDL., *Coll.*, 1, t. 20.).
4. *B. odorata* W. (*Diosma odorata* DC., *Prodr.*, I, 714, n. 10. — *D. latifolia* LODD., *Bot. Cab.*, t. 290. — *Parapetalifera odorata* WENDL., *Coll.*, 1, t. 15).
5. *B. betulina* BARTL. et WENDL. (*Diosma betulina* THUNB., *Fl. cap.*, II, 139. — *Hartogia betulina* BERG., *Cap.*, 67. — *Bucco betulina* RÆM. et SCH., *Syst.*, V, 443).
6. *B. pulchella* BARTL. et WENDL. (*Diosma pulchella* L., *Spec.*, 288? — *Hartogia pulchella* BERG., *Cap.*, 69. — *Bucco pulchella* RÆM. et SCH., *Syst.*, V, 442).

C'est principalement le *B. crenulata* qui, d'après sir W. Hooker, servirait à préparer le *Buchu*. Mais Thunberg lui a vu mêler par les Hottentots la plupart des autres espèces indiquées. On dit que surtout le *B. serratifolia* se vend fréquemment au Cap, sous ce nom; et, d'après Stevenson et Churchill, la véritable espèce officinale est le *Diosma* (*Barosma*) *crenata* de De Candolle. H. BN.

W., *Enum. pl. berol.*, 257. — BARTL. et WENDL., *Diosm.*, 94, t. B. — WENDL., *Collect.*, 92, t. 15, 54. — HOOK., in *Bot. mag.*, 582, 1616. — DC., *Prodrom.*, I, 714. — GUIB., *Drog. simpl.*, éd. 4, III, 506, fig. 384. — MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 353. — DUCH., *Répert.*, 221. — RICH. (A.), *Elém.*, éd. 4, II, 485. — LINDLEY, *Flor. med.*, 212. — ENDL., *Gen.*, n. 6020. — ROSENTH., *Syn. plant. diaphor.*, 881. — BENTH. et HOOK., *Gen.*, I, 290, n. 25.

BARRAS (JEAN-PIERRE-TOBIE). Né à Broc (canton de Fribourg), reçu docteur à la Faculté de Paris le 2 brumaire an X, remplit les fonctions de médecin des prisons et du bureau de bienfaisance du XI^e arrondissement. Il mourut à Paris le 21 février 1851 à l'âge de soixante-treize ans. Barras, homme laborieux, observateur attentif, s'était fait une position honorable dans la pratique, quand une publication pleine d'actualité vint fixer sur lui l'attention. C'était au moment où le règne de Broussais touchait à son terme, après avoir dominé le monde médical; la gastro-entérite aiguë ou chronique qui semblait avoir absorbé toute la pathologie, commençait à perdre de son crédit, quand Barras vint lui porter une rude atteinte. S'appuyant sur des faits rigoureusement observés et analysés avec soin, il démontra, par un diagnostic différentiel solidement établi, et, comme confirmation, par les succès d'une médication tonique et réparatrice, que la plupart des affections gastriques, regardées par l'école dite physiologique comme des phlegmasies chroniques, sont de véritables névroses, et que le traitement antiphlogistique leur est essentiellement contraire. Le *Traité sur les gastralgies et les entéralgies* eut un grand retentissement et contribua notablement à la chute définitive du système

élevé et soutenu avec tant d'énergie par le puissant réformateur du Val-de-Grâce.

On peut reprocher à Barras d'avoir adopté pour caractériser les névroses gastro-intestinales le symptôme douleur, très-variable dans son intensité et qui même fait bien souvent défaut. Il semble ainsi rejeter de son cadre, bien qu'il disc formellement le contraire, la classe entière des dyspepsies que l'on y rattache aujourd'hui. Au total, l'épuisement rapide de plusieurs éditions atteste hautement le succès et l'opportunité des observations de Barras.

Barras a écrit les ouvrages ou articles suivants :

I. *Dissert. sur les luxations spontanées du fémur*. Th. de Paris, an X. — II. *Histoire d'une névralgie dans le cordon spermatique*. In *Journ. gén. de méd.*, t. LIV, p. 306; 1815 — III. *Mém. sur les gastralgies nerveuses, hypochondriaques, prises pour des gastro-entérites chroniques*. In *Rev. méd.*, 1825, t. IV, p. 189, et 1826, t. I, p. 74. — IV. *Obs. d'un abcès de l'œsophage*. In *Bull. des sc. méd. de Férussac*, t. VIII, p. 207; 1826. — V. *Traité sur les gastralgies et les entéralgies ou maladies nerveuses de l'estomac*. Paris, 1827, in-8°; 2^e édit. augm., *ibid.*, 1827; 3^e édit., 1829. — *Supplément au Traité des gastralgies*. Paris, 1838, in-8°, et, en 1839, donné comme t. II de la 3^e édit., avec de nouv. observations. E. Bec.

BARRÈRE (PIERRE). Né à Perpignan vers la fin du dix-septième siècle, fit ses études médicales dans cette ville, où il prit le bonnet de docteur en 1718. Entraîné par son goût pour les sciences naturelles, il se livra spécialement à l'étude de la botanique et partit, en 1722, pour Cayenne, avec le titre de botaniste du roi. Barrère mit à profit les trois années qu'il passa dans cette colonie pour en étudier soigneusement les productions diverses. Après son retour en France, il obtint (1727) une chaire de botanique dans sa ville natale, puis la place de médecin de l'hôpital militaire, ce qui l'obligea de se livrer à la pratique médicale qu'il avait négligée jusque-là. La réputation qu'il s'acquît dans cette nouvelle position lui mérita le titre de premier médecin de la province de Roussillon. Barrère succomba le 1^{er} novembre 1755, il remplissait alors les fonctions de recteur de l'université de Perpignan. Ce médecin a laissé d'assez nombreux ouvrages; la plupart sont relatifs à l'histoire naturelle, deux seulement à la physiologie ethnologique et à la pathologie. Dans le premier, il dit que la couleur noire des nègres est due au passage de la bile dans les vaisseaux qui se rendent à la peau, et que cette bile est noire; que leur sang est d'un rouge noirâtre selon le plus ou moins de noirceur de la peau. Ces idées, qui ne lui appartiennent même pas, ne sont pas pour lui faire grand honneur. Il n'en est pas de même de l'autre ouvrage intitulé *Observations anatomiques, tirées de l'ouverture des cadavres*. Là Barrère se montre observateur soigneux et sagace dans une voie vers laquelle les tendances du siècle poussaient les esprits.

Voici la liste de ses ouvrages :

I. *Question de médecine où l'on examine si la théorie de la botanique et la connaissance des plantes est nécessaire à un médecin*. Narbonne, 1740, in-4°. — II. *Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale, ou dénombrement, etc.* Paris, 1741, in-12. — III. *Nouvelle relation de la France équinoxiale*. Paris, 1745, in-12. — IV. *Dissert. sur la cause physique de la couleur des nègres, de la qualité de leurs cheveux et de la génération de l'un ou de l'autre*. Paris, 1742, in-4°. — V. *Dissert. physico-médica, cur tanta humani ingenti diversitas*. Paris, 1742, in-4°. — VI. *Ornithologiae specimen novum, sive series, etc.* Perpignan, 1745, in-4°, pl. 1. — VII. *Observations sur l'origine et la formation des pierres figurées*. Paris, 1746, in-8°, pl. 2. — VIII. *Observ. anatomiques tirées des ouvertures d'un grand nombre de cadavres, propres à découvrir les causes des maladies et leurs remèdes*. Perpignan, 1751, in-8°; *ibid.*, nouv. édit. augm., 1755, in-4°, pl. 11. — IX. *Observ. sur une espèce de ver qui vient à la langue des chiens*. In *Mém. de l'Acad. des sc.*, année 1743, hist., p. 48. — X. *Mém. sur la culture du riz*. *Ibid.*, p. 107. E. Bec.

BARTHÉLEMY (ÉLOI), médecin vétérinaire à Paris, professeur à l'école d'Alfort, membre de l'Académie de médecine, de la Société centrale d'agriculture, de la Société centrale de médecine vétérinaire, de la Commission d'hygiène près le ministère de la guerre, officier de la Légion-d'Honneur, etc. Ce praticien éminent, l'un des plus brillants représentants de la médecine vétérinaire, mourut à Maucourt, le 19 septembre 1851, dans sa soixante-sixième année, après avoir exercé avec éclat sa pénible profession pendant plus de quarante ans.

Barthélemy, comme membre de l'Académie de médecine, mérite de figurer dans notre Dictionnaire, surtout en raison de la lutte énergique qu'il soutint contre Rayet lors de la grande discussion sur la transmission de la morve du cheval à l'homme, dont il contestait la réalité. Malgré un léger vice de prononciation, Barthélemy parlait avec une facilité et un entraînement remarquables ; c'est surtout dans ces débats passionnés, que les médecins ont pu apprécier la haute réputation qu'il s'était acquise comme professeur à l'école d'Alfort.

Ses confrères regrettent vivement que ses nombreuses occupations ne lui aient pas permis de publier beaucoup de travaux.

E. BGD.

BARTHEZ (PAUL-JOSEPH). Nous voici en présence d'un des hommes les plus éminents de la médecine moderne, et dont les doctrines sont encore en grand honneur à l'école de Montpellier. Barthez naquit dans cette ville, le 11 décembre 1754. Son père, mathématicien de mérite, remplissait les fonctions d'ingénieur de la province de Languedoc et résidait d'ordinaire à Narbonne, où Barthez commença, chez les RR. PP. de la Doctrine chrétienne, les humanités qu'il alla terminer à Toulouse. Dès l'âge de dix ans, il possédait les principes élémentaires de la physique et des mathématiques. Son amour dévorant pour la lecture lui avait rendus familiers les principaux poètes et historiens de l'antiquité. Les sentiments religieux qu'il avait puisés dans l'enseignement des pères de la Doctrine le portaient vers l'état ecclésiastique, mais d'après les conseils de son père, dit Lordat, d'après des réflexions qui devinrent la base de ses théories physiologiques, dit Baume, son autre historien, il se décida à embrasser la profession médicale. Il vint donc à Montpellier n'ayant encore que seize ans (1750) et, au bout de trois ans d'étude, il prenait le bonnet de docteur. Quelque temps après il vint à Paris et, par la protection de Falconnet, entre en relation avec les savants les plus illustres de cette époque, le président Hénault, Mairan, le comte de Quélus, d'Alembert, l'abbé Barthélemy, etc. Désireux de passer de la théorie à la pratique de la science médicale, il obtient le titre de médecin ordinaire dans l'armée qu'il rejoint en Normandie et qu'il suit bientôt en Allemagne (guerre de Sept ans). Mais gravement atteint du typhus des camps, il est obligé de revenir en France pour rétablir sa santé. C'est alors qu'il se livre avec ardeur à des travaux de littérature médicale, soit dans le *Journal des savants*, soit dans l'*Encyclopédie* à laquelle il fournit quelques articles. Mais bientôt une carrière plus large et plus digne de lui va s'offrir à son génie, une chaire devient vacante à l'université de Montpellier, il court la disputer et l'emporte sur tous ses rivaux (1760). Son rare talent de professeur lui attira promptement une immense réputation ; ses consultations étaient aussi suivies que ses cours. Ces succès quelque brillants qu'ils fussent ne satisfaisaient pas son ambition. La magistrature conduisait alors à toutes les positions ; Barthez, à l'âge de quarante-cinq ans, se met à l'étude du droit, prend ses degrés, passe ses thèses et achète une charge de conseiller à la cour des aides (1780). Puis, l'année

suivante, profitant d'une circonstance qui nécessitait sa présence à Paris, il abandonne la jurisprudence et vient retrouver ses protecteurs et ses amis. Honoré du titre de premier médecin du duc d'Orléans, il se livre de nouveau à la pratique de la médecine. Mais, comme on pouvait s'y attendre, il ne tarda pas à se trouver en lutte avec l'envieux et acariâtre Bouvard, toutefois, moins patient que Bordeu, on dit qu'un jour poussé à bout par son hargneux adversaire, il lui fit sentir le poids d'arguments empruntés plutôt à l'école d'Hérodicus qu'à celle d'Hippocrate, et que devait connaître le futur auteur de la *Mécanique des mouvements de l'homme*. Barthez était alors à l'apogée de sa gloire et des honneurs : chancelier de l'université de Montpellier, membre associé de l'Académie des sciences, de celle des inscriptions et belles-lettres, et de la plupart des sociétés savantes de l'Europe, médecin consultant du roi, médecin en chef de tous les régiments de dragons, etc., etc.; et pour couronner le tout, appelé à siéger au conseil d'État. On était alors en 1788; lors de la convocation des états généraux, Barthez crut devoir soutenir les prérogatives de la noblesse, et publia un écrit pour établir le droit de délibérer séparément. Mais les événements se précipitaient, l'attitude énergique des députés du tiers état avait déterminé la fusion des trois ordres. Barthez alors quitta Paris et se retira dans le Midi, où il resta quinze ans pratiquant la médecine gratuitement, et résidant tantôt à Narbonne, tantôt à Carcassonne, à Toulouse ou à Montpellier. D'abord oublié dans la reconstitution des facultés en l'an III, il fut enfin réintégré dans son grade de professeur, par Chaptal (an IX), mais il n'en accepta que le titre honorifique.

La fin de sa vie ne fut pas heureuse. Son caractère hautain et irascible s'était encore aigri par l'isolement qu'il s'était volontairement imposé par amour pour l'indépendance; les critiques, les dénis de justice de ses adversaires étaient pour lui une source incessante de chagrins cuisants, d'amères récriminations. Enfin, en 1804, la perte d'une vieille gouvernante qui le servait depuis quarante ans, mit le comble à ses ennuis et le jeta dans un véritable désespoir. C'est alors qu'il revint à Paris, pour se consacrer tout entier, sur la demande de Chaptal, à la réimpression de ses *Nouveaux éléments de la science de l'homme*, dont il donna une deuxième édition augmentée de beaucoup de notes. Barthez souffrait depuis longtemps d'une rétention d'urine causée par la présence d'un calcul qu'il ne voulut laisser opérer que quand il n'en était plus temps; le mal fit de rapides progrès, et après plusieurs semaines de cruelles souffrances, il succomba le 15 octobre 1806, à l'âge de soixante-douze ans.

Nous n'avons point à exposer ici le *vitalisme* de Barthez: les rapports de cette doctrine avec celles de Stahl et de Bordeu, le rôle qu'elle joua et qu'elle joue encore à l'école de Montpellier, ses idées sur les éléments morbides, etc., etc., tout cela appartient à l'histoire de la médecine. Nous devons seulement à l'aide de quelques citations, faire connaître sa *manière de philosopher*, et ce qu'il entendait par *principe vital*. Prévenons seulement le lecteur, que dans les applications, l'auteur n'a pas toujours suivi les excellents principes qu'il avait posés et qu'emporté par son imagination, il a trop souvent abandonné l'expérience pour se jeter dans la métaphysique.

« La philosophie naturelle, dit Barthez, a pour objet la recherche des causes et des phénomènes de la nature, mais seulement, en tant *qu'elles peuvent être connues par l'expérience*. L'expérience ne peut nous faire connaître en quoi consiste essentiellement l'action d'une de ces causes quelconque (comme par exemple celle du mouvement des corps qui est produit par l'impulsion), et elle ne peut mani-

fester que l'ordre et la règle que suivent, dans leur succession, les phénomènes qui indiquent cette cause. On entend par *cause* ce qui fait que tel fait vient toujours à la suite de tel autre; ou ce dont l'action rend nécessaire cette succession, qui est d'ailleurs supposée constante... Dans la philosophie naturelle, *on ne peut connaître les causes générales que par les lois, que l'expérience réduite en calcul a découvertes dans la succession des phénomènes*. On peut donner à ces causes générales que j'appelle *expérimentales* et qui *ne sont connues que par leurs lois que donne l'expérience*; les noms synonymes et pareillement *indéterminés* de *principe*, de *puissance*, de *force*, de *faculté*, etc. Toute explication des phénomènes naturels ne peut en indiquer que la cause expérimentale. *Expliquer un phénomène, se réduit toujours à faire voir que les faits qu'il présente se suivent dans un ordre analogue à l'ordre de succession d'autres faits qui sont plus familiers*, et qui dès lors semblent être plus connus... Dans toute science naturelle les hypothèses qui ne sont pas déduites des faits propres à cette science, et qui ne sont que des conjectures sur les affections possibles d'une cause occulte, doivent être regardées comme contraires à la bonne méthode de philosopher. » (*Disc. préliminaire des Nouveaux éléments de la science de l'homme*, page 5 et suiv., 2^e édit., 1806.)

Voyons maintenant ce que Barthez entendait par son *principe vital* :

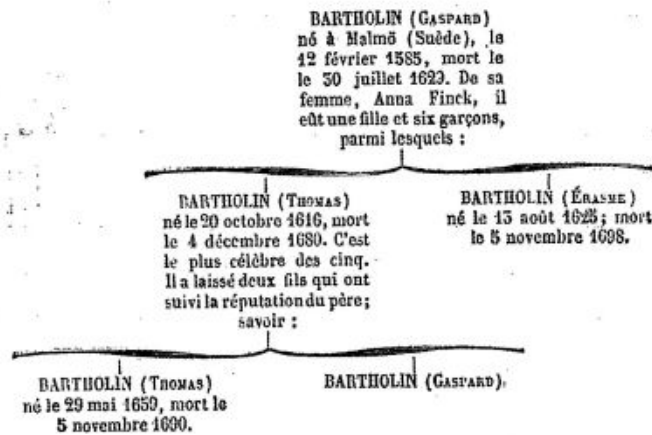
« Je donne, dit-il, le nom de *principe vital* aux causes générales des phénomènes du mouvement et de la vie, qui ne sont connues que par leurs lois que manifeste l'observation. Ainsi, j'appelle principe vital de l'homme la cause qui produit tous les phénomènes de la vie dans le corps humain. Le nom de cette cause est assez *indifférent et peut être pris à volonté*. » Rien ne prouve à ses yeux que les causes des fonctions des divers organes « ne puissent être rapportées aux facultés d'un seul principe vital *modifié et déterminé dans ses opérations par l'organisation propre à chacun d'eux*; et que ces causes particulières doivent exister hors de ces principes. » Du reste il se propose de prouver qu'on doit se réduire à *un scepticisme invincible sur la nature du principe de la vie dans l'homme*. L'utilité des conceptions abstraites sur ce principe est de nous garantir des vues trop limitées qu'ont eues tous les sectaires et des *erreurs* où ils sont tombés en voulant *définir ce principe de vie par des notions plus déterminées*. » Quant à la pathologie, d'après la théorie de Barthez, « les maladies sont essentiellement des *suites d'affections du principe de la vie dans l'homme*; qui ne sont, que par des accidents rares, *corrélatives aux facultés de l'âme pensante*; ou bien elles sont des suites nécessaires de *lésions physiques primitives dans l'organisation des parties du corps*. Mais, d'après la même théorie, les maladies sont en général *déterminées automatiquement par l'action des causes morbifiques*, soit externes, soit internes; conformément à des lois qui sont établies pour le principe vital, et qui ne sont ni mécaniques, ni arbitraires. D'ailleurs un art merveilleux ordonné par l'Être suprême, fait que dans les diverses maladies qui affligent le genre humain, il en est plusieurs, surtout de celles qui sont simples et ne sont pas très-graves, où les *affections mêmes* qui constituent la maladie, peuvent *produire des effets qui en changeant la manière d'être du principe vital, introduisent d'autres affections qui le ramènent à l'état de santé*. » Cette conception du principe vital, les contradictions dans lesquelles l'auteur est tombé, etc., seront examinées ailleurs; disons seulement, pour être juste, que dans sa création du principe vital il avait surtout pour but de rejeter l'âme de Stahl, les archées, les forces mécaniques qui avaient eu cours dans la science, et qu'il regardait ce principe comme

une simple hypothèse. Il ne faut donc pas, comme l'ont fait ses disciples, y attacher plus d'importance qu'il n'en mettait lui-même, mais admirer le parti que l'auteur a su tirer de cette vue de l'esprit pour l'intelligence du vaste sujet qu'il avait à traiter.

Voici la liste de ses ouvrages :

I. *Observations sur la constitution épidémique de l'année 1756 dans le Cotentin.* In *Mém. de l'Académie des sciences*, 1760, *Sav. étr.*, t. III. (Réimprimées à la suite de l'éloge de Barthez, par Baumes, Montp., 1816, in-8°.) — II. *Questiones medicæ.* Th. de conc., Montpl., 1761, in-4°. — III. *Dubia circa potestates medicamentorum.* (Resp. Ponsard.) Montpl., 1762, in-4°. — IV. *De morte.* (Resp. Thibaut.) Ibid., 1765, in-4°. — V. *Oratio academica de principio hominis vitali.* (Ébauche de son système.) Ibid., 1772, in-4°. — VI. *Nova doctrina de functionibus naturæ humanæ.* Ibid., 1774, in-4°. — VII. *Nouv. éléments de la science de l'homme.* Ibid., 1778, in-8° et Paris, 1806, 2 vol. in-8°. — VIII. *Nouvelle mécanique des mouvements de l'homme et des animaux.* Carcassonne, 1798, in-8°. — IX. *Discours sur le génie d'Hippocrate.* Montpellier, 1801, in-4°. (Réimprimé à la suite de l'éloge de Barthez, par Baumes, Montp., 1816, in-8°.) — X. *Mém. sur le traitement méthodique des fluxions, et sur les coliques iliaques qui sont essentiellement nerveuses.* In *Mém. de la soc. méd. d'émulation*, t. II, p. 1, 256; an VII et Montp., 1810, in-8°. — XI. *Traité des maladies goutteuses.* Paris, 1802, 2 vol. in-8°, et Montp., 1819, 2 vol. in-8°. — XII. *Traité du beau.* Paris, 1807, in-8°. — XIII. *Consultations de médecine.* Paris, 1810, 2 vol. in-8°. — XIV. *Consultations de médecine.* (Édit. par LORBAT.) Paris, 1820, in-8°. — XV. *Cours théorique de matière médicale thérapeutique sur les remèdes altérants, suivi d'un cours des remèdes évacuants.* (Édit. par SENAUX.) Montp., 1822, 2 vol. in-8°. Comme nous l'avons dit dans le cours de cette biographie, Barthez a encore donné quelques articles au *Journal des Savants*, et, sous la signature G., dans l'*Encyclopédie* de Diderot.

BARTHOLIN (LES CINQ). Famille illustre à tout jamais dans les fastes de la médecine, de l'anatomie, et des sciences naturelles, et qui a tenu à l'étranger, pendant plus de cent cinquante ans, le sceptre de la science. Il faudrait un volume pour faire connaître convenablement ces cinq rejetons d'une même souche, et pour apprécier les immenses travaux qu'ils ont laissés à la postérité. Nous devons nous contenter de quelques traits ; mais comme ces cinq hommes illustres sont souvent confondus entre eux, et que l'ouvrage de l'un est attribué à l'autre, il est nécessaire tout d'abord d'établir leur filiation de parenté.



Bartholin (GASPARD), 1^{er} du nom, naquit à Malmö, petite ville de la Suède méridionale, dans la Scanie, d'un ministre évangélique et de Anna Erasme. Si l'on en croyait quelques-uns de ses biographes, c'eût été un génie surprenant, pro-

nonçant dans son berceau d'enfant des mots extraordinaires, déclamant à douze ans des discours grecs et latins, tant en prose qu'en vers. Laissons là le petit prodige pour assurer que Gaspard Bartholin fut un savant dans toute l'acception du mot, philosophe, littérateur, théologien, poète, anatomiste, quoique, en fait de structure du corps humain, il n'ait laissé que deux choses importantes : une bonne étude sur les nerfs olfactifs, et l'expression de capsules atrabillaires par laquelle il a désigné les capsules surrénales. Après sa mort, arrivée à Soro, dans l'île de Seeland, le 30 juillet 1629, son corps fut transporté à Copenhague, où il fut inhumé. On a de lui, outre un grand nombre d'ouvrages de théologie et de philosophie :

I. *Paradoxa medic.* Bâle, 1610, in-4°. — II. *Problematum philosophicorum et medicorum, nobiliorum et selectiorum, miscellanæ exercitationes.* Wittebergæ, 1611, in-4°. — III. *Enchiridion metaphysicum ; cum synopsi distinctionum Lud. Castanzæ.* Argent., 1618, in-8°. — IV. *De mixtione, eamque consequentibus, temperamento, coctione, putredine, petrificatione, etc., liber unus.* Rostock., 1618, in-12. — V. *De ortu et progressu et incrementis Academiæ regiæ Hafniensis.* Hafn., 1620, in-4°. — VI. *De aere pestilenti corrigendo consilium.* Hafn., 1624, in-4°, 2^e édit. — VII. *Enchiridion physicum ex prisca et recentioribus philosophis accurate concinnatum.* Argentinæ, 1625, in-12. — VIII. *Anatomicæ institutiones corporis humani, utriusque sexus historiam et declarationem exhibentes.* Witteb., 1611, in-8°; Argentor., 1626, in-12; Rostockii, 1626, in-12; Goslaricæ, 1652, in-8°; Oxonii, 1652, in-12. — IX. *Systema physicum.* Hafn., 1628, in-8°. — X. *Opuscula quatuor singularia.* I. *De Unicornu, ejusque affnibus et succedaneis.* II. *De Lapide nephritico et amuletis præcipuis.* III. *De pygmæis.* IV. *De studio medico inchoando, continuando et absolvendo.* Hafn., 1628-1665, in-8°. — XI. *Controversia anatomica et affines notabiliores et rariores.* Goslar., 1651, in-8°. — XII. *Syntagma medicum et chirurgicum de cauteriis, præsertim potestate agentibus, seu ruptoriis.* Hafn., 1642, in-4°. — XIII. *Metaphysica major ; cum Jo. Magiri physiologia.* Cantabr., 1642, in-4°.

Bartholin (THOMAS), le héros de la famille, surtout en anatomie, qui lui doit beaucoup. Il suffit de citer les vaisseaux lymphatiques qu'il démontra bien mieux que ne l'avait fait cinquante ans auparavant Aselli, qui ne les avait, du reste, qu'entrevis et qui les avait confondus avec les vaisseaux lactés ; bien mieux même qu'Olaus Rudbeck, qui les avait découverts. Bartholin défendit avec beaucoup de chaleur l'usage de ces vaisseaux lymphatiques attaqués violemment par Harvey, Riolan, Horst, Hoffmann ; il enleva ainsi au foie le rôle qu'on lui faisait jouer depuis Galien, en le considérant comme l'organe de la sanguification, et il ne fut pas ainsi étranger à l'ébranlement de l'antique humorisme du médecin de Pergame. Il n'est pas moins nécessaire de dire, en l'honneur de Bartholin, qu'il adopta et défendit un des premiers la circulation harveyenne ; qu'il donna aux artères une irritabilité qui permit au sang d'atteindre les parties les plus éloignées du cœur ; qu'il décrivit avec exactitude les capsules surrénales, prouva que la vessie est un organe musculueux, et que l'épiderme n'est point organisé ; qu'il reconnut les véritables usages du canal pancréatique, aperçut, le premier, le ligament dentelé de la moelle épinière ; qu'il enrichit, enfin, la science physique de l'homme d'une foule d'observations de détail bien propres, non-seulement à la perfectionner, mais à en répandre le goût, et à ouvrir un vaste champ de découvertes à la curiosité des anatomistes. Néanmoins, Bartholin, victime d'une singulière disposition à la crédulité, *vir facillimus in recipiendis historiis et mire credulus*, a dit de lui Haller, n'a pas été exempt d'erreurs. On est étonné, par exemple, de lui entendre soutenir que l'épiderme seul des nègres est noir, leur peau elle-même étant blanche ; que les muscles intercostaux externes servent à l'expiration, les internes à l'inspiration, que les veines pulmonaires rapportent de l'air au cœur avec le

sang, que les parties les plus ténues et les plus spiritueuses de ce dernier passent du ventricule pulmonaire dans l'aortique, à travers des canaux sinueux dont il supposait la cloison traversée.

Mais, telles grandes qu'elles soient, que sont ces erreurs devant les travaux immenses de cet illustre médecin, de cet écrivain infatigable, qui compte plus d'ouvrages que d'années, et qui sut joindre la variété presque infinie de détails à l'élégance et à la clarté du style ?...

Thomas Bartholin naquit à Copenhague, en 1616, fit ses études à Leyde, à Paris, à Montpellier, à Padoue, parcourut l'Italie, alla se faire recevoir docteur à Bâle (1645), et vint s'établir dans sa ville natale. Là, il occupa successivement la chaire de mathématiques (1647), puis celle d'anatomie (1648). En 1654, il fut nommé doyen du collège des médecins et obtint, en 1661, le titre de professeur extraordinaire. Il se retira alors à la campagne, où il fit transporter sa nombreuse bibliothèque, qu'il perdit, en 1670, dans un incendie qui dévora sa maison.

Ce savant homme mourut à Copenhague, le 4 décembre 1680, âgé de 64 ans. Telle compendieuse que soit la liste suivante de ses ouvrages, nous ne sommes pas sûr qu'elle soit encore complète.

- I. *Anatomia parentis novis observationibus et figuris locupleta*. Lugd.-Batav., 1641, in-8°. — II. *Anatomia secundum locupleta*. Lugd.-Batav., 1645, in-8°. Trad. en français, Paris, 1646, in-8°; en italien, 1651, in-12. — III. *Anatomia tertium, ad sanguinis circulationem reformata cum novis iconibus*. Lugd.-Batav., 1651, in-8°. Hagæcom., 1655-1660, in-8°; en flamand, 1653, in-8°; en anglais, 1658, in-8°. — IV. *Anatomica aneurysmatis dissecti historia*. Panormi, 1644, in-8°; Lugd.-Gallorum, 1648. — V. *De unicornu observationes novæ, etc.* Patavii, 1645, in-8°. — VI. *De monstis in natura et medicina*. Basil., 1645, in-4°. — VII. *De angina puerorum Campaniæ Siciliæque epidemica exercitationes*. Lut. Paris., 1646, in-8°; Neapoli, 1653, in-8°. — VIII. *De latere Christi aperto dissertatio*. Lugd.-Batav., 1646, in-8°. — IX. *Antiquitatum veteris puerperii synopsis, operi magno ad eruditos præmissa*. Hafn., 1646, in-8°. — X. *De luce animalium libri tres, admirandis historiis, rationibusque novis referti*. Lugd.-Batav., 1647, in-8°. — XI. *De armillis veterum, præsertim Danorum, schedion*. Hafn., 1647, in-8°. — XII. *Anatomicæ vindiciæ cl. viri Casparo Hoffmanno, aliisque oppositæ*. Hafn., 1648, in-4°. — XIII. *Animadversiones in anatom. Hoffmanni*. Hafn., 1648, in-8°. — XIV. *De variis réipublicæ christianæ morbis, et placidis illorum remediis dissertatio oratoria*. Hafn., 1649, in-4°. — XV. *Cygni anatomæ ejusque cantus*. Hafn., 1650, in-4°. — XVI. *Collegium anatomicum disputationibus XVIII adornatum*. Hafn., 1651, in-4°. — XVII. *De cruce Christi hypomnemata IV*. Hafn., 1651, in-8°. — XVIII. *De lacteis thoracis, in homine brutisque observatis, historia anatomica*. Hafn., 1652, in-4°; Lond., 1652, in-12; Paris, 1653, in-8°; Gènes, 1654, in-8°. — XIX. *De lacteis thoracis dubia anatomica et an hepatis funus immutet medendi methodum*. Hafn., 1653, in-4°. — XX. *Vasa lymphatica nuper in animalibus inventa, et hepatis exsequiæ*. Hafn., 1653, in-4°. — XXI. *Paralytici N. T. medico et philologico commentario illustrati*. Hafn., 1655, in-4°. — XXII. *Vasa lymphatica in homine nuper inventa*. Hafn., 1854, in-4°. — XXIII. *Defensio vasorum lacteorum et lymphaticorum adversus Johannem Riolanum*. Hafn., 1655, in-4°. — XXIV. *Examen lactearum contra Riolanum, et Harvejum*. Hafn., 1655, in-4°. — XXV. *Spicilegium primum ex vasis lymphaticis, ubi cl. vir. Glissonii et Pecqueti sententiæ expenduntur*. Hafn., 1655, in-4°. — XXVI. *Spicilegium secundum ex vasis lymphaticis ubi cl. vir. Backii, Carrierii, Lennble, Tardii, Wartoni, Chazletoni, Bilsii, etc., sententiæ examinantur*. Hafn., 1660, in-4°. — XXVII. *Oratio ad obitum d. Olai Wormii*. Hafn., 1655 in-4°. — XXVIII. *Dispensatorium Hafniense jussu superiorum a medicis hafniensibus adornatum*. Hafn., 1658, in-4°. — XXIX. *Oratio in obitum D. Henrici Fuires*. Hafn., 1659, in-4°. — XXX. *Historiarum anatomicarum rariorum centuriæ, prima et secunda*. Hafn., 1654, in-8°. — XXXI. *Historiarum anat. cent. tertia et quarta*. Hafn., 1657, in-8°. — XXXII. *Histor. anat. cent. quinta et sexta*. Hafn., 1660, in-8°. — XXXIII. *Observationes anatomicæ P. Pawii selectæ*. Hafn., 1656, in-8°. — XXXIV. *Panegyricus Augustissimo Regi Daniæ Friderico tertio*. Hafn., 1660, in-fol. — XXXV. *De nivis usu medico observationes varitæ*. Hafn., 1661, in-8°. — XXXVI. *Cornari vita sobria ad usum vulgarem accommodata*. Hafn., 1658, in-12. — XXXVII. *Eptigrammatum variis in locis editorum volumen*. 1661. — XXXVIII. *Disputationes varitæ medicæ de pleuritide, variolis, secundinis, usu partium, etc.* Hafn., 1661, in-4°. — XXXIX. *Epistolarum medicinarum centuria I et II*. Hafn., 1661, in-4°. — XL. *Cista medica Hafniensis variis consiliis, curatio-*

nibus casibus, rarioribus vitisque medicorum hafniensibus repleta. Hafn., 1661, in-4°. — XI. *Epistolarum medicinalium a doctis vel ad doctos scripturarum centuriæ I-IV.* Hafn., 1665, in-8°. — XII. *De morbis biblicis miscellanea medica.* Hafn., 1695, in-8°. — XIII. *Spicilegia bina ex vasis lymphaticis.* Amstelod., 1661, in-12. — XIV. *Dissertatio anatomica de hepate,* etc. Hafn., 1661, in-8°. — XV. *De pulmonum substantia et motu diatribe.* Hafn., 1665, in-8°. — XVI. *De insolitis partus humani viis dissertatio.* Hafn., 1664, in-8°. — XVII. *De cometa consilium medicum, et monstrorum nuper in Dania natorum, historia.* Hafn., 1665, in-8°. — XVIII. *De medicina Danorum domestica,* etc. Hafn., 1666, in-8°. — XIX. *De integumentis corporis humani.* Hafn., 1655, in-4°. — L. *De secundinarum retentione.* Hafn., 1657, in-4°. — LI. *De usu thoracis et ejus partium.* Hafn., 1657, in-4°. — LII. *Dispensarium Hafniense, a medicis Hafniensibus adornatum, et a Thoma Bartholino publici juris factum.* Hafn., 1658, in-4°. — LIII. *Responsio de experimentis anatomicis Bilsianis, et difficili hepatis resurrectione, ad Nicolaum Zas.* Hafn., 1661, in-8°. — LIV. *Castigatio epistolæ medicæ Bilsii, ubi Bilsianæ artes deteguntur et professoria dignitas vindicatur.* Hafn., 1661, in-8°. — LV. *Dissertatio anatomica de hepate defuncto, novis Bilsianorum observationibus oppositæ.* Hafn., 1661, in-8°. — LVI. *De pulmonum substantia et motu diatribe.* Hafn., 1665, in-8°. — LVII. *Hepatis exautorati desperata causa.* Hafn., 1666, in-8°. — LVIII. *De medicis poetis.* Hafn., 1669, in-4°. — LIX. *Carmina varii argumenti.* Hafn., 1669, in-8°. — LX. *De cerebri substantia pingui et oculorum suffusione.* Hafn., 1669, in-8°. — LXI. *De flammula cordis epistola,* etc. Hafn., 1669, in-4°. — LXII. *Opuscula nova anatomica de lacteis et lymphaticis vasis,* etc. Hafn., 1670, in-8°. — LXIII. *De bibliothecæ incendio, dissertatio ad filios.* Hafn., 1670, in-8°. — LXIV. *De medico perfecto.* Hafn., 1671, in-4°. — LV. *Dissertationes duæ de theriaca in officina J.-G. Becker dispensata.* Hafn., 1671, in-4°. — LXVI. *Dissertatuncula præliminaris de confectione alkermes quam Hafniæ J.-G. Becker dispensare constituit.* Hafn., 1672, in-4°. — LXVII. *Acta medica et philosophica Hafniensia, annorum 1671 et 1672.* Hafn., 1672, in-4°. Ouvrage continué jusqu'en l'année 1680. — LXVIII. *Disquisitio medica de sanguine vitæto, cum et. Salmasii judicio.* Hafn., 1675, in-8°. — LXIX. *De peregrinatione medica.* Hafn., 1674, in-4°. — LXX. *De anatome practica ex cadaveribus adornanda consilium,* etc., 1674, in-4°. — LXXI. *De libris legendis dissertationes septem.* Hafn., 1676, in-8°. — LXXII. *De sanguinis abusu dissertatio.* Hafn., 1676, in-8°. — LXXIII. *Dissertatio fraudum et errorum apud pharmacopoeos commissorum, ex ital. Lisseti Benaneii lat. reddit.* Francof., 1671, in-8°. — LXXIV. *Jo. Rhodii de acia dissertatio,* etc. Hafn., 1672, in-8°. — LXXV. *De usu flagrorum in re medica et veneria,* etc. Francof. 1669, in-8°. — LXXVI. *Dissertatio historico-philologica de Longobardis.* Hafn., 1676, in-4°. — LXXVII. *De equestris ordinis Danebrogiæ, a Christiano V, Danie rege nuper instaurati, origine dissertatio historica.* Hafn., 1676, in-fol. — LXXVIII. *Oratio in obitum Jo. Mulerii.* Hafn., 1670, in-4°. — LXXIX. *Medicus perfectus in vita Pauli Moth archiatri regii informatus.* Hafn., 1670, in-4°. — LXXX. *Questiones nuptiales, nuptiis Petri Schumacheri regis Dan. consil. consecratæ.* Hafn., 1670, in-4°.

Bartholin (THOMAS), II^e du nom, naquit le 29 mai 1659, et mourut le 5 novembre 1690. On doit le compter bien plus parmi les antiquaires, les jurisconsultes, que parmi les médecins. Il a laissé quelques ouvrages, dans le nombre desquels on voit :

I. *Observatio de variis miris circa glaciem Islandicam.* Hafn., 1670, in-12. — II. *De verbibus in aceto et semine.* Hafn., 1671, in-12. — III. *Antiquitates Daniæ.* Hafn., 1689, in-4°.

Thomas Bartholin avait une riche bibliothèque qui fut vendue en 1691, et dont le catalogue nous est parvenu. Cette bibliothèque se composait de 2403 ouvrages, parmi lesquels dominaient, suivant l'usage du temps, les in-fol. On y trouve, en effet, 995 in-fol., 719 in-4°, 485 in-8° et 206 in-12.

Bartholin (GASPARD), II^e du nom. Il était né vers 1654, puisqu'il avait 22 ans en 1676, date de la publication de son premier ouvrage, où il prend le titre de professeur d'anatomie ; il avait voyagé fort jeune en Hollande, en Italie, en France où il s'était lié d'amitié avec Duverney. Gaspard Bartholin s'occupait surtout d'anatomie, mais on lui reproche de s'être attribué sans scrupule les découvertes des autres, *in adhibendis alienis laboribus non meticulosus* (Haller. *Bibl. Anat.*) ; il mourut, dit Éloy, au commencement du dix-huitième siècle, à la cour du roi de Danemark.

I. *Epistola ad Oligerum Jacobum de nervorum usu in muscutorum motu*. Paris, 1676, in-8°. — II. *Diaphragmatis structura nova. Accessit modus novus præparandi viscera per injectionem liquidorum, cum instrumenti novi descriptione*. Paris, 1676, in-8°. — III. *De inauribus veterum syntagma*. Amstelod., 1676, in-12°. — IV. *De ovaris mulierum et generationis historia, epistola anatomica*. Romæ, 1677, in-8°. — V. *De puerperio veterum expositio*. Romæ, 1677, in-8°. — VI. *De tibiis veterum, et eorum antiquo usu, libri tres*. Amstelod., 1679, in-12°. — VII. *De olfactu organo*. Hafn., 1679, in-8°. — VIII. *Administration anatomiarum specimen*. Francof., 1679, in-4°. — IX. *De ductu salivati, hætenus non descripto, observatio anatomica*. Hafn., 1684, in-4°. — X. *Dissertatio de aphonía*. Hafn., 1684, in-4°. — XI. *De fontium fluviorumque origine ex fluviiis*. Hafn., 1689, in-8°. — XII. *Dissertatio de pleuritide et peripneumonia*. Hafn., 1700, in-4°. — *Specimen historię anatomice partium corporis humani, etc.* Hafn., 1701, in-4°. — XIII. *Præfatio ad Vegetii artem veterinariam*. Hafn., 1701, in-4°.

Bartholin (ÉRASME). Quoique la gloire de son frère Thomas eût été bien propre à l'éclipser, Érasme n'en a pas moins joué un grand rôle dans son pays. Docteur de Padoue, en 1654, il devint professeur de médecine à Copenhague, assesseur du Consistoire (1675), conseiller de justice (1684), conseiller d'État (1694). Il mourut le 5 novembre 1698. Voici les titres des ouvrages que je connais de lui :

I. *De figura nivis dissertatio*. Hafn., 1661, in-8°. Dédicace datée de mars 1660. — II. *De cometis anni 1664 et 1665, opusculum, ex observationibus Hafniæ habitis, adornatum*. Hafn., 1665, in-4°. — III. *Experimenta crystalli islandici disdiaclasti quibus mira et insolita refractione detegitur*. Hafn., 1670, in-4°. — IV. *De naturæ mirabilibus questiones academicæ*. Hafn., 1674, in-4°. — V. *De poris corporum et consuetudine questiones academicæ*. Hafn., 1675, in-4°. — VI. *De aere Hafniensi*. Francof., 1679, in-8°. — VII. *Heliodori optico. libri duo, gr. lat. primum editi et animadvers. illustrati*. Paris, 1657, in-4°. — VIII. *Specimen recognitionis observationum astronomic. Tychois Brahe, etc.* 1668, in-4°. — IX. *Principis matheseos universalis, seu introductio ad Cartesianæ geometriæ methodum, cum geometria Ren. Descartes.* 1659. — X. *Gaudia publica, panegyrica oratione, coram Friderico III Danicæ Rege, in nuptiis Fridericæ Ameliæ filię cum christiano Alberto duce Silesugia.* 1668, in-fol. — XI. Plusieurs dissertations publiées dans les *Ephém. des curieux de la nature*. 2^e année, n^{os} 169, 170, vol. V, n^{os} 111, 112, 113; dans les *Acta Hafniens.*, vol. I, n^{os} 52, 53, 130; vol. IV, n^{os} 7, 8, 9.

A. CHEBEAU.

BARWICH (PIERRE), médecin ordinaire de Charles II, roi d'Angleterre, recommandable surtout par le zèle qu'il mit dans l'exercice de sa profession, par le dévouement qu'il déploya dans le terrible incendie de 1666, et par son habileté toute spéciale dans le traitement de la petite vérole et de la plupart des fièvres. La vie de cet homme de bien est assez accidentée. Né en 1619 à Wetherslack, dans le comté de Westmorland, frère du célèbre théologien Jean Barwick, il étudia pendant six ans (1637-1642) au collège de Saint-John à Cambridge, fut reçu docteur en 1655, et alla s'établir à Londres dans le quartier de Saint-Paul. Le désastre de 1666 l'en chasse, et il va loger près de l'abbaye de Westminster. Devenu presque aveugle en 1694, calculeux, atteint de cruelles infirmités, il mourut le 4 septembre 1705. On a de lui :

I. *Une défense de la découverte de la circulation du sang par Harvey, regardée comme un des meilleurs ouvrages écrits sur ce sujet.* — II. *La vie de Jean Barwick, son frère, écrite en latin et publiée avec une préface par Hilckiah Bedford.* 1721, in-8°. — III. *Une défense de l'Eikon Basilike, contre le docteur Walker.* — IV. *De iis quæ medicorum animos exagitant.* Lond., 1671; in-4°.

A. C.

BARYUM. § I. **Chimie.** Parmi les composés naturels dont le baryum (on écrit aussi *barium*) est un élément constituant, le sulfate et le carbonate de baryte sont les plus abondants. C'est en 1808 que, décomposant la baryte par la pile, Davy a le premier isolé le métal qui nous occupe. Depuis lors, Bunsen a obtenu le baryum par l'électrolyse du chlorure. On peut aussi se le procurer en soumettant la baryte à l'action combinée de la chaleur et de la vapeur de potassium. Jusqu'à

présent, quel qu'ait été le procédé employé, le baryum n'a été isolé que par petites quantités; aussi ne connaît-on qu'imparfaitement ses propriétés. Toutefois il est bien établi que le baryum, doué d'un éclat argentin, quand il vient d'être isolé, se ternit promptement au contact de l'air en s'oxydant et qu'il décompose l'eau comme l'air à froid en s'emparant de l'oxygène. L'équivalent du baryum pèse 856,25 (O=100) ou 68,5 (H=1); il est représenté dans les formules par le symbole Ba.

Baryte BaO. (protoxyde de baryum, oxyde barytique, barote, terre pesante). Si après avoir calciné au rouge blanc pendant une heure dans un creuset un mélange de sulfate de baryte naturel (8 p.), charbon en poudre (1 p.) et farine (2 p.), on fait bouillir dans l'eau la masse calcinée, le sulfure de baryum résultant de la calcination se dissout. Cette solution étant filtrée, puis saturée par l'acide azotique, on obtient de l'azotate de baryte; lequel fondu d'abord, puis fortement calciné, fournit un résidu de baryte pure. La baryte est une substance spongieuse d'un blanc grisâtre; d'une saveur caustique et alcaline, dont le poids spécifique est 4,00. Exposée à l'air la baryte caustique en absorbe l'humidité et l'acide carbonique, et se délite; mise en contact avec une petite quantité d'eau, elle s'échauffe à tel point, qu'il se produit un sifflement comme quand on plonge dans l'eau un fer rougi au feu. Elle se transforme alors en une poudre blanche qui est l'*hydrate de baryte*, BaO,HO, soluble dans l'eau. La baryte caustique en présence d'une grande quantité d'eau s'y dissout en partie. La solution saturée obtenue avec l'eau chaude abandonne par le refroidissement des cristaux d'hydrate de baryte; quand elle est limpide elle est désignée sous le nom d'*eau de baryte*. L'eau de baryte exposée au contact de l'air se trouble par la formation de carbonate de baryte insoluble, et à la longue il peut se faire que le liquide filtré ne contienne plus trace de baryte.

Bioxyde de baryum BaO². Soumise à un courant d'air dépouillé d'acide carbonique, dans un tube de porcelaine qui est chauffé au rouge sombre, la baryte absorbe un équivalent d'oxygène et se transforme en bioxyde de baryum. Ce corps se présente sous l'aspect d'une masse grise poreuse, semblable à celui de la baryte. Chauffé au rouge clair, il abandonne un équivalent d'oxygène; M. Boussingault a proposé d'utiliser cette propriété, que présente la baryte, d'absorber au rouge sombre l'oxygène de l'air et de l'abandonner au rouge clair, pour préparer économiquement de grandes quantités d'oxygène. On pourrait, par ce procédé, obtenir dans l'espace de vingt-quatre heures, en opérant sur 100 kilogrammes de baryte, de 24,000 à 50,000 litres de gaz. En traitant le bioxyde de baryum par l'acide chlorhydrique on prépare l'eau oxygénée.

Sulfate de baryte BaO,SO³ (spath pesant, baryte sulfatée, barytine). Ce sel est très-répanu dans la nature; il constitue la gangue de beaucoup de minerais d'argent, d'antimoine, de cuivre et de mercure. Il est blanc et se présente, soit en cristaux nets et transparents, soit en masses d'aspects variables, fibreuses, lamellaires ou compactes. Il est le plus important des composés barytiques, puisqu'il sert à la préparation de tous. Il a été dit plus haut comment on obtient la baryte caustique; il a été dit aussi que, si l'on verse de l'acide azotique dans la solution résultant de l'action de l'eau chaude sur le produit de la calcination du mélange de sulfate de baryte avec le charbon et la farine on obtient l'azotate de baryte; il suffit d'ailleurs d'y verser de l'acide chlorhydrique pour former du chlorure de baryum. Avec le chlorure et l'azotate, qui sont solubles, il est facile de préparer tous les sels de baryte insolubles et entre autres le sulfate de baryte artificiel. L'industrie cherche depuis quelque temps à utiliser le sulfate de baryte artificiel. Un brevet a été pris pour son application à l'apprêt des tissus de coton et de lin, à

la peinture, à la fabrication des papiers peints et des indiennes, du papier et de la céruse. Il peut servir aussi à la fabrication d'un cristal à base de baryte.

Carbonate de baryte BaO,CO^2 . Comme le sulfate, et souvent mélangé avec lui, ce sel existe dans la nature; le minéral qui le fournit a reçu le nom de *witherite*. On peut d'ailleurs l'obtenir en versant une solution d'un carbonate alcalin dans une solution d'un sel de baryte soluble quelconque. Le carbonate naturel présente cette particularité de ne se laisser attaquer que difficilement par l'acide sulfurique seul, tandis que la réaction est très-vive si, sur le mélange de carbonate et d'acide sulfurique, on verse quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Calciné avec du charbon et du brai de goudron, le carbonate de baryte fournit de la baryte; calciné avec du goudron ou de la résine et du charbon de bois sous l'influence d'un courant lent d'air atmosphérique, il fournit du cyanure de baryum, lequel sert à la préparation de l'acide cyanhydrique, de l'ammoniaque, de l'aniline et de l'éthylamine. — Le carbonate de baryte est une poudre blanche amorphe, insoluble dans l'eau pure, mais soluble dans l'eau chargée d'acide carbonique, ou traversée par un courant de ce gaz, et soluble aussi dans l'eau qui contient des sels ammoniacaux. Ce sel se décompose lentement sous l'influence d'une température très-élevée.

Azotate de baryte BaO,AzO^2 . Plus haut il a été dit comment on obtient l'azotate de baryte. Ce sel cristallise en octaèdres réguliers; il est soluble dans l'eau et insoluble dans l'alcool; sa solution qui, saturée à 15°, contient 8 parties de sel pour 100 parties d'eau, est employée comme réactif.

Chlorate de baryte BaO,ClO^3+HO . Ce sel qui se présente sous forme de prismes solubles s'obtient par la réaction directe de l'acide chlorique sur l'eau de baryte. Il sert aux artificiers pour produire les flammes vertes.

Chlorure de baryum $BaCl+2HO$. Ce sel n'existe pas à l'état naturel. Il se prépare facilement en versant de l'acide chlorhydrique, soit sur du carbonate de baryte, soit comme il a été dit plus haut, sur le produit de la calcination d'un mélange de sulfate de baryte avec du charbon. M. Kuhlmann, en faisant couler le résidu de la fabrication du chlore (chlorure de manganèse) sur un mélange de sulfate de baryte naturel et de houille légèrement chauffé, puis faisant calciner au rouge la masse pâteuse résultant de la première opération, obtient une masse qui, après quelques jours d'exposition à l'air, se désagrège et fournit par le lessivage du *chlorure de baryum pur*. C'est là un procédé qui devient économique parce qu'il permet d'utiliser des résidus, qui représentent une valeur considérable. Le chlorure de baryum cristallise en tables rhomboïdales. Ces cristaux ont une saveur âcre, désagréable; ils perdent à 100° l'eau qu'ils contiennent et fondent au rouge; ils sont solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool absolu. Le chlorure de baryum a été employé en médecine, mais il est utile surtout dans les laboratoires; il est le réactif par excellence des sulfates en solution, et il sert dans les analyses au dosage de l'acide sulfurique.

Caractères de sels de baryte. Toutes les solutions barytiques traitées par l'acide sulfurique ou les solutions de sulfates, donnent un précipité blanc, insoluble dans l'acide azotique. Ce précipité (sulfate de baryte), étant mélangé intimement avec du charbon en poudre et de la fécule ou de la farine, et le mélange étant réduit en pâte au moyen d'une petite quantité d'huile, fournit par la calcination une masse qui cède à l'eau bouillante du sulfure de baryum; la solution ainsi obtenue est légèrement colorée en jaune, et se décompose sous l'influence des acides, en produisant un dégagement d'acide sulfhydrique; avec l'acide chlorhydrique, il se forme du chlorure de baryum qui reste en dissolution, et qui fournirait avec l'acide sulfurique ou un sulfate soluble un nouveau précipité de sulfate de baryte.

S'il s'agissait de reconnaître du carbonate de baryte, rien ne serait plus facile que de le transformer en un sel soluble moyennant l'acide azotique ou l'acide chlorhydrique; quant au sulfate, on le reconnaîtrait en le mélangeant avec du charbon, en calcinant le mélange et constatant les caractères que nous venons d'indiquer. L'acide hydrofluosilicique, surtout avec addition d'alcool précipite toutes les solutions barytiques, tandis qu'il ne produit aucun précipité dans les solutions de strontiane, ni avec les sels de chaux.

ORFILA.

§ II. **Pharmacologie.** Les sels solubles de baryte sont seuls employés en médecine, et encore, parmi ceux-ci, ne se sert-on le plus souvent que du chlorure de baryum. L'azotate de baryte est considéré cependant par quelques praticiens comme moins irritant. On se sert aussi quelquefois de l'iodure de baryum. A haute dose, ces sels constituent un poison violent, aussi ne doivent-ils être employés qu'avec une grande prudence et par petite quantité. Les meilleurs contre-poisons des sels de baryte sont les sulfates solubles; celui de soude doit être préféré.

Le chlorure de baryum est surtout administré en solution, qui doit toujours être préparée avec de l'eau distillée; rarement on le donne sous la forme de pilules.

Solution de chlorure de baryum. (Payan.) Eau distillée, 100 grammes; chlorure de baryum, 10 centigrammes. Dose: une cuillerée toutes les deux heures. On augmente, tous les deux ou trois jours, de 5 centigrammes la proportion de chlorure; on parvient ainsi à faire prendre jusqu'à 55 centigrammes de sel par jour, sans effet nuisible.

Solution de chlorure de baryum. (Sichel.) Chlorure de baryum, 2 grammes; eau distillée, 15 grammes. 10 à 15 gouttes dans un verre d'eau sucrée dans les ophthalmies scrofuleuses, et autres affections strumeuses.

Solution de chlorure de baryum. (Lisfranc.) Chlorure de baryum 50 centigrammes; eau distillée, 120 grammes. Une cuillerée à bouche de cette solution, toutes les heures, excepté une heure avant et deux heures après le repas. Tous les huit jours on augmente la dose de 50 centigrammes.

Potion antiscrofuleuse. Chlorure de baryum, 10 centigrammes; eau distillée, 200 grammes; sirop de sucre 50 grammes. Trois à quatre cuillerées par jour.

Pilules de chlorure de baryum. (Walsh.) Chlorure de baryum, 1 gramme; gomme arabique et poudre inerte, de chaque, q. s. Pour 200 pilules. Dose: 5 par jour, et successivement davantage, 6, 10, 12, 20; mais à plusieurs reprises, et toujours après le repas, de manière à protéger l'estomac contre une action trop prompte et trop énergique.

Pilules fondantes. (Righini.) Masse de Vallet, 6 grammes; chlorure de baryum, 1 gramme; résine de jalap, 5 grammes, pour 16 pilules.

Pilules antiscrofuleuses. Chlorure de baryum, 50 centigrammes; extrait de gentiane, 5 grammes; poudre de gentiane, q. s. Pour 100 pilules, deux le matin, et deux le soir.

Collyre barytique. (Hargens.) Chlorure de baryum, 1 gramme; eau distillée de laurier-cerise, 100 grammes. Quelques gouttes instillées toutes les heures dans l'œil affecté de taie de la cornée.

Iodure de baryum. Il passe pour être plus actif que le chlorure.

Solution d'iodure de baryum. Eau distillée 100 grammes, iodure de baryum 0^{gr},05. Une cuillerée trois fois par jour.

Pommade d'iodure de baryum. (Biett.) Iodure de baryum 0^{gr},20, axonge 50 grammes. Contre les engorgements scrofuleux.

T. GODLEY.

§ III. **Thérapeutique.** L'histoire thérapeutique du baryum commence à l'année 1790, c'est-à-dire environ cent ans après la découverte du chlorure de baryum par Scheele (1675). Ses débuts se firent sous les auspices du médecin anglais Crawford, et quatre ans après, en 1794, Hufeland confirmant les résultats obtenus par ce dernier donna droit de cité définitif en thérapeutique au baryum, ou plutôt à ses composés. Werel, Westrumb, Schmidt, en Allemagne; les médecins de l'école rasorienne en Italie, en particulier Mojon, Mongiardin, Ferrari; en France, Baudelocque, Fouquier, Pidoux, Lisfranc, Payan (d'Aix), ont contribué à faire connaître les effets de ce curieux médicament et à déterminer le cercle de ses applications thérapeutiques. La vogue qui lui a été donnée par ces travaux divers, ne s'est cependant pas soutenue, et depuis vingt-cinq ans rien d'important, que je sache, n'a été fait sur ce groupe de médicaments. Le baryum a rencontré trop d'enthousiasme et trop d'oubli, ces deux pôles entre lesquels oscille l'histoire de tous les agents thérapeutiques. Le tour d'une étude sérieuse fixant l'opinion sur l'utilité réelle des composés de baryte viendra sans aucun doute; essayons de préparer cette restauration par une étude critique attentive des faits qui ont été publiés jusqu'ici sur cette question. Nous prendrons pour type le chlorure de baryum, auquel peut être rapporté tout ce qui a été dit jusqu'ici sur la baryte, et nous n'aurons plus ensuite qu'à déterminer en quelques mots le mode d'emploi et les applications des autres composés dont les usages en thérapeutique sont d'ailleurs singulièrement restreints.

A petites doses, le chlorure de baryum ne produit guère d'effets physiologiques appréciables; quand on les augmente, on voit se manifester une action qui rappelle d'une manière remarquable celle de l'arsenic; l'appétit est surexcité (Percira), mais à cet effet primitif succèdent des troubles des fonctions digestives caractérisés par des vomissements, de la diarrhée, de la sécheresse de la langue. Du côté du système nerveux on constate un état de malaise général, de la faiblesse; la circulation se ralentit notablement sous l'influence de ce médicament. Lisfranc a vu dans un cas le pouls descendre à vingt-cinq. Ce phénomène, noté par Hufeland et Richter, a été constaté par Payan (d'Aix). Dans les cas de doses toxiques, la scène principale paraît se passer du côté du système nerveux; il y a un état de débilité semi-paralytique, quelquefois entremêlé de convulsions. L'intelligence paraît ne subir aucune atteinte. Du côté des sécrétions, les auteurs ont noté de la diurèse, des sueurs; Rognetta a insisté sur l'abondance et les caractères qu'offrent les urines des scrofuleux qui prennent du chlorure de baryum. Si les urines sont troubles, elles deviennent promptement limpides, et elles sont en quelque sorte imputrescibles. Cette observateur en a conservé pendant six jours à une température de +17 degrés centigrades, sans qu'elles prissent la moindre odeur ammoniacale ou putride. L'analyse n'a pu y déceler aucunes traces de baryte. (*Bullet. de thérap.*, t. IX, p. 94, 1835.) Schwilgué dit avoir vu des écoulements muqueux abondants se faire par le nez, les yeux et le conduit auriculaire chez les individus soumis à l'influence de ce médicament. Payan (d'Aix) lui a reconnu la propriété d'émousser la sensibilité très-vive qui accompagne les ophthalmies strumeuses. Enfin, Rognetta a attribué à l'usage du chlorure de baryum une *éruption bouton-neuse* de la peau, mais qui se dissipe promptement.

On ne saurait évidemment voir dans cet ensemble d'effets produits par ce médicament la preuve d'une action irritante quelconque; la scène se passe du côté des centres nerveux, et les troubles de la circulation et des sécrétions qui ont été no-

tés sont évidemment sous l'influence de l'impression primitive subie par le cerveau, ou plutôt par le système spinal et ganglionnaire.

Les pharmacologistes français ont placé le chlorure de baryum dans le groupe ambigu des altérants, à côté de l'or, de l'iode, du mercure, etc., systématisation évidemment provisoire, et qui dès à présent paraît forcée et artificielle. Les Italiens font du baryum un hyposthénisant lymphatico-glandulaire, et, se guidant bien moins sur l'expérimentation physiologique que sur l'interprétation arbitraire de la nature des maladies auxquelles ce médicament a été opposé avec succès, le placent dans la série des antiscrofuleux à côté de l'iode, des mercuriaux, de l'éponge brûlée, du chlorure de calcium, de la ciguë. Il serait nécessaire de pousser plus avant qu'elle ne l'a été jusqu'ici l'étude expérimentale du chlorure de baryum pour lui assigner une place rationnelle dans les cadres thérapeutiques, mais on peut, dès à présent, faire ressortir l'analogie manifeste du baryum et de l'arsenic. Il est inutile de dire combien peu justifiée est la place que lui donnent Trousseau et Pidoux (*Traité de thérap. et de matière médicale*, 1862, 7^e édition, p. 444) dans la classe des médicaments irritants. Qu'a de commun le baryum avec l'ammoniaque, le chlore, la moutarde, le garou, le borax, et ne vaut-il pas mieux suspendre le classement des substances médicamenteuses que de les réunir en séries aussi discordantes? Ces tentatives, loin de faciliter l'étude, sont au contraire de nature à égarer le jugement.

Le chlorure de baryum a surtout été vanté contre le groupe complexe des manifestations scrofuleuses; c'est à ce titre qu'il est entré dans la thérapeutique, et c'est probablement à ce titre surtout qu'il y restera. Crawford, Bernigat, Hufeland, et plus près de nous Scassi (de Gênes), Pirondi de (Marseille), Lisfranc, Payan (d'Aix), etc., ont publié sur cette application du baryum des travaux pleins d'intérêt. Hufeland recourait surtout au baryum dans cette forme des maladies scrofuleuses où il existe de la douleur, de l'irritabilité, de la tendance à l'établissement d'une phlogose sourde, principalement quand ces dispositions siègent dans des organes très-déliçats, tels que le poumon, l'œil, etc. Scassi (de Gênes), a publié, en 1809, sur les applications thérapeutiques du baryum (*Dissertazione sull' uso del muriato de barite*. Genova, 1808), un mémoire extrêmement important qui confirme les éloges qui lui ont été prodigués à titre d'antiscrofuleux par Crawford et Hufeland, et il cite 22 cas de guérison très-remarquables sous l'influence de ce médicament. Son introduction dans le traitement de la scrofule est due chez nous à Pirondi qui, convaincu par lui-même et par ce qu'il savait des travaux italiens, de l'efficacité de ce nouvel agent antiscrofuleux, pressa Lisfranc de l'expérimenter à la Pitié. L'autorité de ce chirurgien éminent donna une vogue très-grande, si elle a été momentanée, au chlorure de baryum. Il est juste de remarquer toutefois que les résultats obtenus par Lisfranc n'ont été publiés qu'en 1834 (*Sur l'emploi du muriate de baryte dans le traitement des tumeurs blanches*. In. *Bullet. de thérap.*, 1836, t. X, p. 346), et que deux ans auparavant T. Constant (même recueil, t. VI, 1834, p. 550) rendait compte des succès obtenus par Beaudelocque, à l'aide du chlorure de baryum chez les scrofuleux de l'hôpital des enfants. Le mémoire de Payan, qui a été publié en 1841, marque la dernière phase importante de l'histoire du chlorure de baryum envisagé comme moyen antiscrofuleux.

La nature diathésique de la scrofule ne saurait être mise en doute. Quand on voit tout un groupe de lésions, affectant des organes et des systèmes anatomiques différents, présenter une parenté symptomatique qui montre bien qu'elles obéissent à une cause générale qui leur est commune, se remplacer les unes les autres, céder en même temps à des modificateurs hygiéniques ou médicamenteux

qui n'auraient certainement aucune prise sur elles si on les supposait détachées de la diathèse commune à laquelle elles se rattachent, on est bien obligé de reconnaître que la doctrine italienne qui considère la scrofule comme une *lymphadénite chronique*, est impuissante à donner une idée de la nature réelle de cette maladie aussi bien que du mode d'action des agents qui déploient contre elle une efficacité constatée par l'expérience. Tous les médecins qui ont eu recours au baryum contre la scrofule ont eu la pensée qu'il n'agissait qu'en modifiant l'état général scrofuleux, en affranchissant, par suite, les lésions locales du joug de la diathèse, en leur permettant de guérir dès lors sous l'influence des médicaments *communs*, non spécifiques. Au reste, cette notion ressort de l'examen des faits cliniques qui nous montrent les ophthalmies, les dermatoses, les scrofulides, les engorgements lymphatiques ou glandulaires, les altérations du système osseux, guérissant sous l'influence du chlorure de baryum comme sous l'influence de l'iode quand ces lésions reconnaissent l'influence d'une diathèse strumeuse.

Les *ophthalmies scrofuleuses* ont été fréquemment traitées avec succès par le chlorure de baryum. Lisfranc a reconnu son efficacité dans ce cas, et Payan a publié trois observations qui ne permettent guère le doute à cet égard. L'ophthalmie phlycténulaire des enfants strumeux, ophthalmie qui s'accompagne de sécrétion abondante, de spasme des paupières et d'une photophobie paroxystique très-douloureuse, semble indiquer de préférence l'emploi du chlorure de baryum. Ce sel a été surtout employé à l'intérieur, mais cependant on lui a quelquefois associé avec avantage l'emploi d'un collyre de même nature. Nous en donnerons plus bas la formule. Il y a quelques années j'ai publié sur le caractère névralgique de la photophobie qui accompagne l'ophthalmie scrofuleuse et sur l'utilité du sulfate de quinine dans ce cas, un mémoire que je me permets de rappeler ici parce qu'il me paraît y avoir dans l'association de ces deux médicaments la base d'un traitement efficace de cette forme d'ophthalmie à la fois si grave et si douloureuse. (*Du caractère névralgique de la photophobie dans l'ophthalmie phlycténulaire et de son traitement par le sulfate de quinine*, in *Bulletin de thérapeutique*.) C'est à Mojon que l'on attribue l'idée d'employer le chlorure de baryum en collyre dans les ophthalmies scrofuleuses. (Muriate de baryte, 1/2 scrupule; eau distillée, 1 once, mucilage de semences de coing, 2 gros; laudanum de Rousseau, 1/2 gros. — On en lave les paupières plusieurs fois par jour, et on en introduit quelques gouttes entre les paupières.) Les succès invoqués par Lisfranc, Payan (d'Aix), Mojon, ont été confirmés en 1845 par Borsée, qui dit avoir guéri plusieurs fois par le seul usage intérieur des sels de baryum, et sans traitement local, des ophthalmies scrofuleuses qui, depuis plusieurs mois, avaient résisté à tous les traitements qu'on leur avait opposés. Voici sa formule : chez les enfants de deux à trois ans, il fait prendre chaque jour 5, 7 ou 10 centigr. de chlorure de baryum dissous dans 180 grammes d'eau distillée et édulcorée, ou bien en poudre mêlée avec du sucre. Tous les trois ou quatre jours, il augmente la dose de 5 centigr. sans aller ordinairement au delà de 0^{sr},20. S'il y a de l'intolérance, on diminue les doses. En tous cas, on les continue assez longtemps pour éviter les récidives. La chute de la photophobie est un des premiers effets de l'emploi du baryum. (*Ann. de la Société de méd. de Gand*, 1845, et *Bullet. de therap.*, t. XXIX, 1845.) Il est étonnant qu'en présence de ces faits nos ophthalmologistes n'aient pas étudié à fond l'action du chlorure de baryum. Deval (*Traité théor. et prat. des mal des yeux*, 1862, p. 150) ne fait que relater les essais tentés avant lui, mais il ne les contrôle ni par son expérience ni par sa critique personnelles. Sichel paraît seul avoir recours au chlorure de

baryum dans le traitement des maladies des yeux ; il l'emploie à l'intérieur sous forme d'une solution au 7°, à la dose de 10 à 15 gouttes par jour dans un verre d'eau sucrée. Ce médicament est évidemment utile dans le traitement des ophthalmies strumeuses des enfants, et il ne saurait être dédaigné plus longtemps.

Les tumeurs blanches constituent une des applications les plus intéressantes du chlorure de baryum. Les recherches les plus importantes et les plus judicieuses qui aient été faites sur ce point, sont dues à Lisfranc. Pendant un an toutes les tumeurs blanches admises dans son service de la Pitié ont été traitées par le chlorhydrate de baryte. Il donnait ce médicament sous forme d'une potion contenant 0^{gr},50 de ce sel dans 120 grammes d'eau distillée ; une cuillerée à bouche de cette solution était prise toutes les heures, excepté une heure avant et deux heures après chaque repas. Le malade était soumis auparavant, condition de tolérance (?), à un régime végétal, et il restait abstrême. Au bout de huit jours, la dose du sel était doublée et s'il survenait de l'intolérance, on diminuait les doses ou même on suspendait le médicament sauf à le reprendre ensuite avec précaution. Dans quelques cas, la dose a été portée progressivement jusqu'à 30 et 40 grains (1^{gr},50 et 2 grammes), mais, à ces doses, se sont déclarés des symptômes d'empoisonnement dont on est venu à bout par le moyen indiqué par Pirondi, c'est-à-dire par l'usage du blanc d'œuf. Lisfranc a formulé à ce propos les conclusions suivantes : 1° en général les tumeurs blanches ont été beaucoup amendées, la guérison a été quelquefois obtenue ; 2° les succès ont été plus marqués chez les sujets scrofuleux, comme l'avait remarqué M. Pirondi ; 3° dans des cas assez rares, le muriate de baryte seul a obtenu la guérison ; 4° au bout d'un certain temps, l'état de la maladie étant devenu stationnaire, il a fallu recourir à une autre méthode. Plus tard le muriate de baryte employé de nouveau sur les mêmes sujets a produit d'excellents effets ; 5° la méthode peut réussir contre les tumeurs blanches à l'état aigu et à l'état chronique ; 6° jamais des accidents graves n'ont eu lieu par l'emploi du médicament ; les accidents, lorsqu'ils ont été observés, ont toujours cédé très-facilement et très-promptement ; 7° on peut souvent associer avec avantage au muriate de baryte la compression ou les évacuations sanguines locales ; 8° le muriate de baryte, suivant la méthode de M. Pirondi, est une vraie conquête chirurgicale. (*Bulletin de thérapeutique*, 1836, tome X, page 550.) Il y a peut-être un peu d'enthousiasme dans ces conclusions ; mais si la lecture des observations cliniques de Lisfranc ne porte pas dans l'esprit la lumière d'une pleine évidence, elle montre au moins que des tumeurs blanches du poignet, du coude, du genou ont diminué rapidement de volume pendant que les sujets prenaient du chlorure de baryum et que, les douleurs s'atténuant d'une manière notable, les malades ont pu se livrer à des mouvements qui leur étaient auparavant interdits. C'est assez certainement pour justifier de nouveaux essais.

Les ostéites strumeuses ont aussi été traitées avec un certain succès par le chlorure de baryum. Payan (d'Aix) s'est bien trouvé de son emploi dans ce cas et Comyns, après lui (*Annales de la Société médicale de Roulers*, 1849 et *Bulletin de thérapeutique*, tome XXXVI, 1849, page 375), a relaté deux observations desquelles se dégage nettement l'utilité du sel de baryum. Dans l'un de ces cas il s'agissait d'une arthrite du genou provoquée par une chute sur une tumeur blanche strumeuse guérie par ankylose. Le traitement dura quatre à cinq mois et la dose de chlorure de baryum consommée fut de 90 grammes. Dans le second, on avait affaire à une carie du tarse, avec fistules, chez un enfant de sept ans. L'amputation avait été jugée nécessaire ; au bout de trois mois et après l'emploi de plus

de 60 grammes de chlorure de baryum, la guérison était considérée comme complète.

Les *ulcérations* de mauvaise nature semblent également susceptibles de guérir quelquefois sous l'influence de ce moyen employé à l'intérieur et topiquement. Fouquier a cité à ce propos, en 1859, un fait au moins très-remarquable. Une ulcération de mauvais aspect ayant les caractères d'un esthiomène siégeant à l'aile du nez et durant depuis huit ans, avait été attaquée inutilement par les préparations mercurielles. Du chlorure de baryum à l'intérieur n'avait rien donné; des badigeonnages avec une solution au huitième eurent un plein succès. Dès le second jour l'ulcère se détergeait, le douzième jour, il était guéri. Peut-être s'agissait-il là d'une lésion scrofuleuse; avec cette interprétation l'homogénéité thérapeutique du chlorure de baryum resterait entière.

Les adénites et lymphangites chroniques, les flux blennorrhéiques des muqueuses chez les scrofuleux etc., complètent la série des manifestations strumeuses auxquelles on peut opposer le chlorure de baryum.

Je ne dirai rien des autres applications qui en ont été faites sous l'empire de la vogue momentanée donnée à ce médicament; on s'attache principalement en Allemagne et en Italie, à l'employer contre une foule de maladies diverses. Nous épargnons à nos lecteurs cette stérile et fastidieuse énumération qui, reproduite invariablement à propos de tous les médicaments actifs, pousse au scepticisme et incline à leur contester l'utilité qu'ils ont réellement. Je ne dois pas omettre de dire cependant que quelques auteurs, Brown-Séguard, en particulier, considèrent le chlorure de baryum comme un modificateur très-puissant des fonctions nerveuses. Ce physiologiste éminent l'a employé avec un succès complet dans un cas de *paralysie agitante*; dans d'autres cas, il y a eu amélioration remarquable. Des cas de chorée grave ont aussi été amendés par ce médicament; enfin les Italiens l'ont employé avec quelque avantage contre le tétanos.

Le chlorure de baryum a une remarquable efficacité à titre d'antistrumeux contre toutes les manifestations cutanées, viscérales, osseuses et articulaires de la scrofule; telle est la conclusion légitime à tirer des recherches faites jusqu'ici sur ce médicament. Au delà tout est mal observé ou inexact. L'iode a fait tort au chlorure de baryum, mais l'iode guérit-il assez sûrement toutes les scrofules et tous les scrofuleux pour qu'on puisse considérer comme du luxe l'acquisition d'un médicament s'adressant à la même diathèse? Je ne le pense pas et j'estime qu'il faut au plus tôt reprendre l'étude de cet agent.

Les autres préparations de baryte ne sont guère employées en médecine :

1° L'*oxyde de baryum* ou baryte caustique a été recommandée comme pierre à cautère, mais la potasse caustique et la poudre de Vienne remplissent trop bien le but pour que l'on ait à chercher ailleurs;

2° Le *carbonate de baryte* que l'on prépare en versant une solution de carbonate de soude dans une solution de chlorure de baryum, ni le *carbonate de baryte naturel* ou withérite (du nom de Withering qui le découvrit en 1783) ne sont usités en thérapeutique. Rappelons seulement que le carbonate de baryte, étant quelquefois employé pour détruire les parasites, offre par suite un certain intérêt au point de vue de l'hygiène.

3° Le *sulfate de baryte* est insoluble et inerte; le *nitrate de baryte* qui est soluble est inusité en médecine, à tort peut-être.

4° L'*iodure de baryum* est considéré par Pereira comme plus actif que le chlorure de baryum. Ce sel qui paraît résumer les propriétés actives de ses deux com-

posants mériterait d'être étudié de plus près. Pereira conseille de débiter par un huitième de grain dissous dans de l'eau distillée et donné trois fois par jour ; on peut arriver très-progressivement à 1 grain. Bielt employait une pommade d'iodure de baryum, 0^{sr},20; axonge, 30 grammes) contre les engorgements scrofuleux.

Doses et modes d'administration. Les doses de chlorure de baryum ont été diversement déterminées par les auteurs. Lisfranc, comme je l'ai dit, n'a guère pu aller au delà de 1^{sr},50 par jour sans voir surgir l'intolérance. Sirius Pirondi a poussé les doses plus loin, mais cela ne me paraît ni prudent ni nécessaire ; chez l'adulte, des doses de 0^{sr},05 à 0^{sr},50 par jour avec une progression très-ménagée paraissent complètement suffisantes. Quant aux modes d'administration, je renvoie aux détails que j'ai donnés plus haut à propos de chacune des indications du chlorure du baryum. Je ferai seulement remarquer, au sujet des pilules de Walsh, généralement administrées au nombre de 20 par jour (*voy.* plus haut PHARMACOLOGIE, p. 595), qu'il vaudrait mieux faire des pilules de 0^{sr},01 pour débiter, et de 0^{sr},025 plus tard, afin de ne pas rebuter le malade par la nécessité d'en avaler un aussi grand nombre.

FONSSAGRIVES.

§ IV. **Toxicologie.** Il résulte des expériences pratiquées par Orfila, par Brodie et par Campbell, ainsi que de quelques observations publiées dans différents recueils scientifiques, que la baryte, le carbonate de baryte et le chlorure de baryum sont des substances toxiques, deux grammes de baryte finement pulvérisée portés dans l'estomac d'un petit chien, ont produit la mort dans l'espace de trois heures ; le résultat a été analogue, dans une autre expérience, après l'ingestion de 4 grammes de carbonate de baryte. Christison mentionne, d'après Parkes, le fait observé dans une propriété du Lancashire, où plusieurs animaux domestiques périrent pour avoir léché du carbonate de baryte, qui est très-commun dans la contrée ; il est certain d'ailleurs que dans certains pays ce sel a été employé sans que l'on connût sa nature comme *mort aux rats*. Le chlorure de baryum en poudre ou en solution concentrée, à des doses variant de 25 centigrammes à 6 grammes, produit aussi la mort des animaux en un temps fort court, soit qu'il ait été ingéré, soit qu'il ait été injecté dans les veines ou déposé dans des plaies. Dans les expériences de Huzard et de Biron, des chevaux sont morts le quinzième jour après avoir pris 8 grammes de chlorure de baryum par jour, 4 grammes de saccharate de baryte introduits en poudre dans l'estomac d'un chien robuste ont causé des symptômes d'empoisonnement qui, au bout de douze heures, se sont terminés par la mort de l'animal ; cette expérience montre que l'industrie doit débarrasser avec le plus grand soin de toute trace de baryte le sucre retiré des mélasses au moyen de quelque composé barytique ; pour le moment, le procédé est abandonné, il est vrai ; mais il pourra être utilisé encore. Pour terminer ce qui a trait aux expériences, il importe de rappeler que des petits chiens ont avalé impunément 16 et 24 grammes de sulfate de baryte.

Les rares observations que la science possède concordent par leurs traits généraux avec les expériences. Le docteur Johnstone dit bien qu'il a avalé 50 centigrammes de carbonate de baryte sans avoir ressenti aucun mauvais effet ; mais c'est là un cas particulier dont l'interprétation est difficile, parce que les détails publiés sont insuffisants. En revanche, Parkes rapporte qu'une femme et son enfant moururent après avoir pris chacun environ 4 grammes de carbonate de baryte. Quant à l'observation rapportée par le docteur Wilson (de Londres) bien qu'elle se soit

terminée par la guérison, grâce aux vomissements obtenus immédiatement par l'émétique, elle est une démonstration incontestable de la puissance toxique du carbonate de baryte ; en effet, malgré l'expulsion de la plus grande partie de la quantité ingérée (une demi-tasse à thé), les accidents qui survinrent furent très-graves.

L'action du chlorure de baryum sur l'homme est mieux connue que celle du carbonate, parce que le chlorure a été employé souvent comme médicament ; et d'ailleurs, nous possédons plusieurs observations d'empoisonnement par ce sel. Christison dit avoir vu de violents vomissements, des coliques et des diarrhées produits par des doses de chlorure de baryum ne dépassant guère les doses médicales. Il cite le cas rapporté dans le *Medical Commentaries* d'un homme qui, immédiatement après avoir avalé 70 ou 80 grammes d'une solution de chlorure de baryum fut pris de vomissements et de diarrhée, accidents qui furent suivis d'une débilité musculaire excessive, approchant de la paraplégie, pendant vingt-quatre heures. Le *Journal of Sciences* a, dans le temps, relaté une observation de mort survenue une heure après l'ingestion de 30 grammes de chlorure de baryum et le docteur Wach a été témoin d'un empoisonnement produit par une solution de 16 grammes de chlorure de baryum ; les victimes de ces deux accidents sont deux femmes qui ont cru prendre du sulfate de soude.

D'après ce qui précède, il est permis d'admettre que tous les composés barytiques solubles dans l'eau ou capables de se dissoudre dans l'estomac sont des poisons actifs. Les expériences de Kramer et celles de Tiedemann et Gmelin, ont mis en évidence l'existence de la baryte dans le sang et dans l'urine après l'ingestion du chlorure de baryum : et Orfila, de son côté, a décelé la baryte dans le foie, la rate et les reins. Comme l'action locale est presque nulle, il est évident que les accidents sont le résultat de l'absorption. Les expériences de Brodie et de Blake permettent de croire que les composés barytiques portent leur action sur le cœur ; Blake les considère comme les plus puissants, parmi les substances minérales, des poisons du cœur. Orfila admettait que l'empoisonnement qui nous occupe devait être attribué à un trouble du système nerveux.

Les *symptômes* résultant généralement de l'action des composés de baryum, soit que ces composés aient été ingérés ou placés dans une plaie, sont les suivants : nausées, vomissements, évacuations alvines, douleurs épigastriques, coliques, dilatation des pupilles, tintements d'oreilles, céphalalgie, vertiges, palpitations, pouls accéléré et dur, peau chaude, douleurs dans les membres, crampes, affaiblissement des jambes, paralysie du mouvement et du sentiment, convulsions, mort plus ou moins prompte, suivant la dose du poison et la force du malade, ou rétablissement bien lent.

Les *lésions cadavériques* sont peu importantes ; la membrane muqueuse de l'estomac présente, en général, une couleur rouge foncée ; dans le cas rapporté par Wach, l'estomac était perforé, mais c'est là une exception : la membrane interne était uniformément rouge, des caillots de sang et du mucus sanguinolent la recouvraient ; les intestins grêles aussi étaient rouges et les gros intestins étaient très-contractés : les poumons étaient gorgés, le cœur était plein de sang noir liquide, et les vaisseaux du cerveau étaient distendus. Campbell a remarqué, chez tous les animaux qu'il a tués par l'application du chlorure de baryum sur des plaies, l'injection sanguine du cerveau et de ses membranes, et, dans un cas, il a trouvé tous les caractères de l'épanchement apoplectique.

Le *traitement* est tout indiqué par les expériences qui démontrent l'innocuité

du sulfate de baryte. On donnera donc avec avantage dans les premiers moments des solutions étendues de sulfate de soude ou de sulfate de magnésie, ou à leur défaut de l'eau de puits, qui souvent contient du sulfate de chaux. En même temps il faudra administrer de l'eau albumineuse et si le vomissement ne survient pas promptement, il faudra recourir à l'émétique. Le traitement des accidents produits par le poison absorbé variera suivant la nature et la gravité des troubles observés ; les diurétiques aideront toujours à obtenir plus rapidement l'expulsion de la matière toxique.

Recherches chimiques. Les caractères auxquels on peut reconnaître les composés barytiques, quand ils sont purs, ont été décrits plus haut (voy. CHIMIE) assez en détail pour qu'il ne soit plus besoin d'y revenir. Il suffit d'indiquer ici les moyens de dégager la baryte des mélanges ou des combinaisons organiques dont elle peut faire partie, et d'obtenir une solution qui permette de réaliser les réactions caractéristiques. Kramer a constaté l'existence de la baryte dans le sang et dans l'urine des animaux empoisonnés, en incinérant avec du carbonate de potasse, lavant les cendres avec une solution faible de carbonate, dissolvant le résidu dans l'acide azotique étendu et reconnaissant dans la solution ainsi obtenue, les caractères des solutions barytiques. Le procédé d'Orfila, quoique plus compliqué en apparence, se réduit aux opérations suivantes : 1° pour les mélanges liquides, évaporer à siccité dans une capsule de porcelaine, traiter le produit par l'eau distillée bouillante, filtrer la dissolution, la dessécher, la carboniser dans une capsule de porcelaine, incinérer le charbon dans un creuset de platine, faire bouillir la cendre dans de l'acide azotique étendu et filtrer : la liqueur contient de l'azotate de baryte ; 2° pour les solides organiques, dessécher, carboniser par l'acide azotique concentré, puis incinérer le charbon dans un creuset de platine et maintenir les cendres à une chaleur rouge pendant deux heures : on forme ainsi du sulfure de baryum soluble dont les caractères ont été indiqués plus haut (voy. CHIMIE).

Applications médico-légales. La preuve de l'empoisonnement ressort toujours de l'ensemble et de la concordance des symptômes, des lésions des tissus et du résultat des recherches chimiques. Si l'un quelconque de ces éléments de conviction manque ou contredit les indications fournies par les autres signes, les conclusions doivent être posées par l'expert avec réserve. ORFILA.

BIBLIOGRAPHIE. — BUCHOLZ (W. H. S.). *Chemische Untersuchungen über die vorgeblich giftigen Eigenschaften des Witherets, der Schwereerde und der salzsauren Schwereerde.* Weimar, 1792, in-8°. — MATHER (A.). *An Account of the Effects of an Over Dose of the Terra ponderosa Muriata* (chlorure de baryum). In *Med. Comment.*, t. XIX, p. 265 ; 1795. — BRODIE (Benj.). *Experiments with the Muriate of Baryte* (Mem. on the Acts of Poisons). In *Philos. Transact. Lond.*, 1812, p. 218, in-4°. — CAMPBELL (Donald M.). *Dissert. inaug. de Venenis mineralibus.* Edinburgi, 1815, in-8°. — SCHLÄPFER (J. G.). *Diss. sistens experimenta de effectu liquidorum quorundam medicamentosorum ad vias aeríferas, etc.* Tubingæ, 1816. — GUELIN. *Versuche über die Wirkungen des Baryts, Strontions, etc.* Tübingen 1824, in-8°. — WILSON. *A Case of Poisoning by Carbonate of Baryte.* In *Lond. Med. Gaz.*, t. XIV, p. 487, 1854 et *Arch. gén. de méd.*, 2^e sér., t. VII, p. 150 ; 1855. — WACH. *Seltener Fall einer tödl. Vergiftung durch Baryta Muriatica.* In *Henke's Ztschr.*, t. XXX, Hft. 5 ; 1855, et *Schmidt's Jahrb.*, t. XIII, p. 550 ; 1857. — BLACKE (James). *On the Action of Certain Inorganic Compound when introduced directly into the Blood.* In *Edinb. Med. and Surg. Journ.*, t. LVI, p. 114 ; 1846. Voy. aussi : — JOHNSTONE (J.). *Essay on Mineral Poisons.* Evesham, 1795, in-8°. — PARKES. *Chemical Essays*, t. I. — ORFILA. *Toxicol.*, 5^e édit., t. I, p. 509 et suiv. Paris, 1852, in-8°. — DEVERGIE. *Méd. légale*, 5^e édit., t. III, p. 562 et suiv. Paris, 1852, in-8°. — GALTIER. *Traité de toxicologie médico-légale*, t. I, p. 278 et suiv. Paris, 1845 in-8°. O.

BARZUD. Voy. GALBANUM.

BASE. Le mot base, en chimie, s'applique à toute une classe de corps

composés qui jouissent de la propriété de réagir sur les acides pour former des sels.

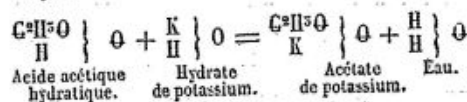
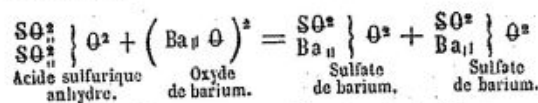
Quant à leur composition et à leur constitution chimique, toutes les bases peuvent être ramenées au type eau $H\Theta^2$, simple ou condensé, dans lequel l'hydrogène est remplacé *en tout* ou *par moitié* seulement, par un métal ou un radical complexe faisant fonction de métal.

Dans le premier cas, la base est anhydre. Exemples : $\left. \begin{matrix} K \\ K \end{matrix} \right\} \Theta$ oxyde de potassium; $Hg^{\circ} \Theta$ oxyde de mercure.

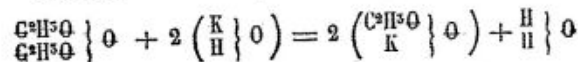
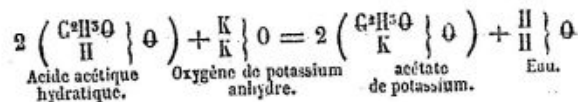
Dans le second cas, la base est dite hydratée. Exemples : $\left. \begin{matrix} K \\ H \end{matrix} \right\} \Theta$ hydrate d'oxyde de potassium; $\left. \begin{matrix} AzH^4 \\ H \end{matrix} \right\} \Theta$ hydrate d'oxyde d'ammonium.

En substituant des radicaux métalliques ou organiques à l'hydrogène de l'ammonium, ou en remplaçant, dans AzH^4 Az, par Ph ou As, on forme une nombreuse série de bases organiques qui, par l'ensemble de leurs réactions les plus générales se comportent comme les bases métalliques.

La réaction d'une base anhydre ou hydratée sur un acide anhydre ou hydraté, réaction par suite de laquelle un sel prend naissance, peut être représentée en résumé par les équations suivantes :



$$H = 1 \quad \Theta = 16 \quad G = 12$$



Toutes ces réactions reviennent donc à des doubles décompositions.

Les bases solubles dans l'eau possèdent encore, outre la propriété de faire double échange avec les acides, une saveur dite alcaline, rappelant celle du savon ou de la lessive, et la faculté de ramener au bleu la teinture de tournesol rougie par un acide; elles verdissent le sirop de violettes et brunissent le papier jaune de curcuma.

Ces caractères, auxquels on attachait autrefois une grande importance, ne sont pas constants et se retrouvent chez certains sels. SCHUTZENBERGER.

BASELLE (*Basella* L.). Genre de plantes, dont Moquin-Tandon a donné le nom à la petite famille des Basellacées, rapportée par quelques auteurs aux Salsolacées. Leurs caractères sont les suivants. Leurs fleurs sont hermaphrodites, à réceptacle concave et à sept folioles considérées par Payer comme représentant deux sépales et cinq pétales. Leurs étamines sont au nombre de cinq et superposées aux pétales; chacune se compose d'un filet et d'une anthère biloculaire, extrorse. Le gynécée,

inséré au fond du réceptacle, se compose d'un ovaire libre, uniloculaire, surmonté d'un style à trois branches stigmatifères. Le placenta est basilaire, avec un seul ovule dressé et campulitrope. Le fruit est un akène, à graine dressée, dont l'embryon annulaire, spiralé, entoure un albumen farineux. Autour du fruit persistent le réceptacle et le périanthe hypertrophié qui devient charnu. Les Baselles sont des herbes des pays tropicaux. Leur portion souterraine est représentée par de gros tubercules charnus ayant à peu près l'aspect des pommes de terre. Leurs rameaux aériens sont volubiles, chargés de feuilles alternes, charnues, et de fleurs disposées en épis axillaires. Rumphius a nommé ces plantes *Gandola*. Les espèces utiles sont les suivantes.

I. La *Baselle rouge* (*Basella rubra* L. — *B. nigra* Lour.), a des feuilles comestibles, employées en cataplasmes émollients, comme celles des Joubarbes. Les fruits, qui sont tinctoriaux, sont employés aux îles Philippines comme fébrifuges (*Trans. phil. abr.*, I, 117); ils se donnent, sous forme de sirop, comme rafraîchissants.

II. La *B. tubéreuse* (*B. tuberosa* H. B. K. — *Melocca tuberosa* Lindl.) a des feuilles alimentaires. Suivant Kunth (*Nov. gen. et spec. plant. æquin.*, II, 189), ses parties souterraines passent à la Nouvelle-Grenade pour rendre les femmes fécondes. Le fait est qu'elles constituent un aliment très-analogue aux tubercules de la pomme de terre, qu'on a proposé en Europe de remplacer par elles.

III. Les *Basella alba* L., *lucida* L., et *cordiflora* Lamk, partagent avec l'espèce précédente le nom d'*Épinards des Indes*, parce que leurs feuilles charnues sont alimentaires au même titre. Horsfield ajoute que les racines de la dernière de ces espèces s'emploie à Java comme cathartiques; ce que Mérat et Delens mettent en doute, avec quelque apparence de raison, toutes les Baselles étant des plantes riches en eau et nullement irritantes.

H. Bn.

L., *Gen. plant.*, n. 382. — Rumph., *Herb. amboin.*, V, t. 154. — REEDE, *Hort. malabar.*, VII, 45, t. 24. — GERTN., *Fruct.*, II, 200, t. 126. — H. B. K., *Nov. gen. et spec.*, II, 188. — MÉRAT et DEL., *Dict.*, I, 554. — ENDL., *Gen.*, n. 1959. — DUCH., *Répert.*, 63. — PAYER, *Fam. nat.*, 39. — ROSENTHAL, *Synops. plantar. diaphoric.* (1862), 212.

BASEILHAC (JEAN). Il y a eu dans presque tous les temps des hommes, qui, dépourvus à peu près d'instruction professionnelle, la poche vide de tout diplôme universitaire, ont consacré leur vie à la pratique de quelque partie très-limitée de la chirurgie, et y ont acquis une habileté incontestable et une grande réputation; ils ont choisi particulièrement ce coin de l'art dans lequel l'habitude, l'expérience consommée peuvent, jusqu'à un certain point, tenir la place de la science; on a vu de ces hommes, sans connaître parfaitement l'anatomie des organes génito-urinaires, manier avec une dextérité surprenante le bistouri, pénétrer sans hésiter dans la vessie, et en extraire, mieux que ne l'eussent pu faire des chirurgiens célèbres, les calculs qu'elle renfermait.

Tel fut Jacques de Beaulieu (*voy.* ce nom), plus connu sous le non de *Frère Jacques*; tel fut Jean Baseilhac qu'on avait et qu'on a encore l'habitude d'appeler *Frère Côme*.

Jean Baseilhac, ou Frère Côme, vint au monde à Poyestruac, petite localité du département des Hautes-Pyrénées, le 5 avril 1703. Son grand-père avait été chirurgien; son père l'était également; un de ses oncles exerçait à Lyon l'art des Guy de Chauliac et des Ambroise Paré. Le petit Jean suçait donc dès sa naissance le lait chirurgical. Ce fut auprès de cet oncle qu'il fut dirigé en 1722; ce fut à

ses côtés qu'il s'exerça à manier le rasoir et la lancette. En 1724, on le voit à Paris, fréquentant les boutiques des barbiers-chirurgiens et les hôpitaux ; en 1726 il était admis au nombre des élèves de l'Hôtel-Dieu ; peu de temps après, le prince François-Armand de Lorraine, promu à l'évêché de Bayeux, le nomma son chirurgien ordinaire ; en 1729, Bascilhac ayant perdu ce riche client, allait frapper à la porte des RR. PP. feuillants qui en firent l'un des leurs sous le nom de Frère Jean de Saint-Côme.

C'est là, en 1748, dans la solitude du cloître, que notre moine, frappé de la fréquence des accidents que produit l'opération de la taille par le haut appareil, réfléchit sur la méthode latérale employée par Frère Jacques, et inventa, pour la simplifier et la rendre encore plus sûre, le fameux *lithotome caché*. Tout le monde connaît trop, pour être décrit ici, cet instrument très-compiqué, mais ingénieux, sûr dans son emploi, et qui amena alors une véritable révolution dans une opération qui était au dix-huitième siècle presque à la discrétion de la perfection plus ou moins grande des instruments mis en usage. Ce fut un marchand de chaux domicilié à Meudon, qui, le 8 octobre 1748, étrenna le lithotome caché, sous la main de Laroche maître en chirurgie ; car, chose remarquable, le Frère Côme ne voulut pas tenter lui-même et le premier l'expérience. Pourtant, il ne tarda pas à se lancer dans la pratique active, et tel fut le nombre des pierreux qui vinrent demander du secours au R. P. feuillant, que ce dernier se vit obligé d'établir, (1753) près la porte Saint-Honoré, un hospice où les pauvres étaient admis gratuitement pour être opérés et pansés jusqu'à leur convalescence, et qui subsista jusqu'à la mort du fondateur, arrivée le 8 juillet 1784.

Jean Baseilhac était vraiment né avec le génie chirurgical ; car outre son lithotome caché, il a imaginé ou perfectionné d'autres instruments, et plusieurs méthodes. S'il n'a pas inventé l'opération de la cataracte par *extraction*, il l'a au moins vulgarisée, grâce au succès qu'elle lui procura le 1^{er} juillet 1750, sur la belle-mère d'un sieur Fessard, graveur en taille-douce ; le trois-quart courbe pour la ponction de la vessie par l'hypogastre, avec la cannelure qui règne depuis la base du poinçon jusqu'au manche, est de lui ; il en est de même d'un perfectionnement notable apporté à la clef de Garengot ; de tenettes pour l'extraction des calculs vésicaux ; d'un porte-agarie ingénieux, etc., etc.

L'on conçoit que surchargé d'occupations le Frère Côme ait peu écrit. Cependant on lui doit les trois ouvrages suivants :

I. *Recueil de pièces importantes concernant la taille par le lithotome caché*. Paris, 1751, 2 vol. in-12. — II. *Réponse à M. Levacher*. Paris, 1756, in-12. — III. *Nouvelle méthode d'extraire la pierre par-dessus le pubis*. Paris, 1779, in-8°.

Un de ses neveux, PASCAL BASEILHAC, aide-major de l'hôpital de la Charité, membre de l'Académie de chirurgie, chirurgien de l'hospice du Petit-Montrouge, a suivi aussi les traditions de sa famille, et s'est fait connaître comme lithotomiste. Les curieux recherchent encore dans les ventes l'ouvrage suivant qu'il a publié :

De la taille latérale par le périnée, et celle de l'hypogastre, ou haut appareil, rapportée à leurs vrais auteurs, avec les règles théoriques qu'ils ont fixées pour leur parfaite exécution, et la description constructive des instruments qu'ils ont inventés ou perfectionnés pour y procéder avec succès. Paris, 1804, in-8°. Avec les portraits et les vies de Frère Jacques et de Frère Côme, et une planche représentant le lithotome caché A. CHÉREAU.

BASILAIRE (Apophyse). Portion intérieure et antérieure de l'occipital, située au-devant du trou occipital. On l'appelle aussi *corps de l'occipital*, puis-

qu'elle représente le corps de la vertèbre postérieure du crâne. Sa direction est oblique d'arrière en avant et de bas en haut ; son épaisseur va en augmentant dans le même sens.

Sa *face inférieure*, quadrilatère et rugueuse, présente sur la ligne médiane une crête plus ou moins saillante, suivant les sujets, mais toujours plus marquée en arrière. Au niveau de la portion moyenne de cette crête, se trouve une petite éminence, *tubercule pharyngien*, qui donne attache à des faisceaux fibreux. Plus en arrière, s'insèrent les muscles grands et petits droits antérieurs de la tête. Cette face constitue la voûte osseuse du pharynx.

Sa *face supérieure*, creusée en gouttière antéro-postérieure (gouttière basilaire), est plus oblique que la face inférieure et loge le bulbe rachidien et la protubérance ; les bords latéraux de cette gouttière sont eux-mêmes creusés d'une gouttière plus petite, concourant à former la *gouttière pétreuse inférieure*.

Sa *face antérieure* a la forme d'un rectangle à grand côté horizontal ; elle est rugueuse, encroûtée de cartilage et s'articule avec le corps du sphénoïde. A un âge peu avancé, l'ossification envahit généralement le cartilage intermédiaire entre les deux os, qui, dès lors, n'en forment plus qu'un seul.

Ses *bords latéraux*, confondus dans leur moitié postérieure avec la portion condylienne de l'occipital, sont libres dans leur moitié antérieure, qui concourt à former le trou déchiré postérieur. A la partie la plus antérieure de ces bords, se voit une surface triangulaire et rugueuse, qui regarde en bas et en dehors, et qui s'articule avec le sommet de la pyramide du temporal.

Le *bord postérieur*, tranchant et concave, est coupé en biseau, et fait partie de la circonférence du trou occipital.

L'apophyse basilaire est constituée par une masse considérable de tissu spongieux, revêtue à sa surface de lamelles minces de tissu compacte. Elle se *développe* par un point d'ossification unique, situé sur la ligne médiane, et qui, suivant M. Sappey, se montre vers la fin du deuxième mois de la vie intra-utérine. Sur un fœtus de dix semaines, M. le professeur Cruveilhier a trouvé la portion ossifiée de l'apophyse basilaire sous la forme d'un trait linéaire antéro-postérieur, occupant la ligne médiane. Plus tard, ce noyau osseux s'élargit, devient quadrilatère, et s'avance jusqu'aux condyles, dont il forme le tiers antérieur. La soudure de la portion basilaire avec les portions condyliennes de l'occipital s'opère à sept ans, et de haut en bas. Elle est complète depuis longtemps, dit M. Sappey, du côté du crâne, qu'on aperçoit encore sur la face inférieure des condyles une fissure transversale, qui disparaît enfin à son tour. M. S.

BASILAIRE (Artère). Artère située à la base de l'encéphale, sur la gouttière basilaire de l'occipital, et qui résulte de l'anastomose par convergence des deux artères vertébrales.

Elle commence au niveau du sillon intermédiaire au bulbe et à la protubérance annulaire, et se termine au niveau du bord antérieur de cette dernière, en se bifurquant, pour former les deux artères cérébrales postérieures. (*Voy. CERVEAU.*) Sa longueur est donc exactement celle du diamètre antéro-postérieur de la face inférieure de la protubérance annulaire, dont l'artère occupe le sillon médian.

Il arrive quelquefois que la réunion des deux artères vertébrales se fait à droite de la ligne médiane ; dans ces cas le tronc basilaire se dirige d'abord obliquement ou horizontalement à gauche pour gagner le sillon médian, et se porter ensuite directement en avant.

L'artère basilaire fournit par la portion supérieure de sa circonférence une multitude de ramuscules, qui vont se distribuer dans l'épaisseur de la protubérance. De ses parties latérales partent, de chaque côté, 1^o l'*artère auditive interne*, qui s'engage dans le conduit auditif interne, et se ramifie dans le labyrinthe (*voy. OREILLE INTERNE*); 2^o l'*artère cérébelleuse inférieure et antérieure*; 3^o l'*artère cérébelleuse supérieure* (*voy. CERVELET*). M. S.

BASILE (VALENTIN). Au quinzième siècle la chimie était nulle comme science; ce qu'on appelait ainsi n'était qu'un amalgame informe de décoctions, de décompositions, de mélanges et de réactions. Un chimiste, ou plutôt un alchimiste de ces temps encore barbares, ne manquait jamais, en accomplissant ses ténébreuses manipulations, de faire sans cesse appel à l'intervention du Tout-Puissant et d'invoquer son bienheureux concours par force prières et force signes de la croix. Les curieux effets produits par certains mélanges, les couleurs singulières que prennent les métaux en fusion, les surprises engendrées par les décompositions, donnaient aux laboratoires une atmosphère essentiellement mystérieuse, et les courageux travailleurs ne pouvaient s'en dégager, privés qu'ils étaient des principes scientifiques.

Ainsi fut Basile Valentin, moine bénédictin, qui, dans la solitude du cloître, profita des longs loisirs que lui donnait la vie religieuse, pour allumer des fourneaux, remplir des cornues, s'agenouiller devant les brasiers qu'il allumait, observer avec attention les phénomènes qui se révélaient à lui, séparer quelques corps, en combiner plusieurs, et faire de réelles découvertes que ses successeurs devaient reproduire, développer et expliquer. C'est ainsi qu'il travailla énormément sur les sels d'antimoine; qu'il semble avoir eu connaissance de l'éther sulfurique, de la litharge, de l'acétate de plomb, de l'oxyde de cuivre, de l'or fulminant, du massicot, du blanc de plomb, du réalgar, de l'arsenic, du zinc, du bismuth, et de beaucoup de préparations mercurielles. Bien plus, on est étonné de le voir reconnaître dans l'air un élément indispensable à la vie des animaux, et déclarer que si les poissons meurent dans un étang recouvert d'une couche de glace, c'est parce que la croûte glacée, interposée entre l'eau et l'atmosphère, empêche celui-ci de leur fournir les principes essentiels à l'entretien de la vie.

On chercherait en vain des détails biographiques sur ce chimiste du moyen âge. On a été jusqu'à douter, non pas de son existence, car ses œuvres sont là, mais de son véritable nom. L'on n'est pas plus avancé sur le couvent de bénédictins qui a été témoin de ses intéressants travaux, non plus que sur l'époque à laquelle a vécu cet intrépide chercheur. Pourtant, on est disposé à croire, par plusieurs circonstances qu'il serait trop long d'énumérer ici, que Basile Valentin était moine des bénédictins de Saint-Pierre, à Erford, et qu'il brillait vers la fin du quinzième siècle. Il parle du *morbus gallicus*, ou *lues venerea*, et l'on sait qu'on ne commença à s'entretenir en Europe de cette affection, qu'après l'expédition de Naples par Charles VIII.

Quoi qu'il en soit, en dehors de leur intérêt historique, les ouvrages qu'a laissés ce noble et ancien représentant des sciences chimiques, méritent d'être lus, ne serait-ce que pour se convaincre de l'ardeur avec laquelle on cherchait, même au moyen âge, à sonder les secrets de la nature.

I. *De microcosmo deque magno mundi mysterio, et medicina hominis*. Marpurg., 1609, in-8°. — II. *Azoth, sive Aurelie philosophorum*. Francof., 1615, in-4°. — III. *Practica una e in duodecim clavibus et appendice*. Francof., 1618, in-4°. Traduit en français sous le titre :

Les douze clefs de philosophie de frère Basile Valentin, traitant de la vraie médecine métallique. Paris, 1660, in-12. — IV. *Apocalypsis chymica.* Erford., 1624, in-8°. — V. *Manifestatio artificiorum.* Erford., 1624, in-4°. Traduit en français par J. Israel, sous ce titre : *Révélation des mystères des teintures essentielles des sept métaux, et de leurs vertus médicinales.* Paris, 1646, in-4°. — VI. *Currus triumphalis antimonii.* Lipsiæ, 1624, in-8°. — VII. *Tractatus chymico-philosophicus de rebus naturalibus et præternaturalibus metallorum et mineralium.* Francof., 1676, in-8°. — VIII. *Haliographia, de præparatione, usu, ac virtutibus omnium salium mineralium, animalium, ac vegetabilium.* Bologn., 1644, in-8° (édité par Ant. Salmineus, sur les manuscrits de Basile Valentin). A. CHÉREAU.

BASILIC. Nom appliqué : 1° à des animaux ; l'un fabuleux auquel les anciens attribuaient les propriétés les plus bizarres, comme de fasciner l'homme, de le tuer subitement, etc. ; l'autre, de l'ordre des Sauriens, le *Lacerta amboinensis* L. ; 2° à des plantes de la famille des Labiées, principalement à l'*Ocimum Basilicum* L. Le *B. sauvage* de la Guyane est le *Vandellia pratensis* VAHL, ou *Matourea guianensis* AUBL. H. BN.

BASILIC (Pharmacologie). Le basilic est une plante aromatique, stimulante, riche en huile volatile. Il fait partie des espèces avec lesquelles on prépare la teinture dite vulnéraire ou eau vulnéraire rouge et l'alcoolat vulnéraire. On emploie cette plante en infusion à la dose de 10 grammes pour 1 litre d'eau bouillante. La poudre de basilic était employée autrefois en guise de tabac pour combattre la céphalalgie. On prépare avec le basilic une eau distillée qui est très-aromatique et très-suave, mais qui est peu employée.

Originaire de l'Inde, le basilic est très-employé dans la médecine des Indiens. Comme le thym, le basilic peut servir de condiment et d'aromate aux préparations culinaires. T. GOBLEY.

BASILIC. Les auteurs d'erpétologie ont donné le nom de Basilic à des Reptiles sauriens de la famille des Iguanidés. Ce sont des animaux exotiques n'ayant rien de redoutable et dont la chair est même comestible, au moins pour l'un d'eux : le Basilic des Moluques (*Basilicus cristatus*).

Il est à peine utile de signaler ici l'animal fabuleux qui a porté le nom de Basilic, et qui provenant d'un œuf de coq, pouvait donner la mort par son regard. A. LABOULBÈNE.

BASILICUM (Onguent). Connu aussi sous le nom d'onguent suppuratif, le basilicum se prépare avec poix noire, colophane, cire jaune, de chaque 100 grammes ; huile d'olives, 400 grammes. On fait liquéfier à une douce chaleur la poix noire et la colophane, on ajoute la cire et l'huile. Quand le mélange est fondu, on passe à travers une toile, et on agite l'onguent jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement refroidi (*Codex*).

Cet onguent est très-employé comme résolutif pour hâter la cicatrisation des ulcères indolents et pour panser les vésicatoires et les sétons. L'absence de la térébenthine et la présence de la poix noire avec ses produits empyreumatiques et essentiellement antiseptiques, font de l'onguent basilicum une préparation à part parmi les onguents.

Cet onguent, qui est très-ancien, portait autrefois le nom de *basilic* ou de *royal* tant à cause de ses vertus que de ses fréquents usages. On l'a appelé aussi *Tetrapharmacum*, parce qu'il était préparé avec quatre substances seulement.

L'onguent Basilicum sert à préparer l'*onguent brun de Larrey*, que l'on obtient en mélangeant 15 parties d'onguent basilicum et 1 partie de deutoxyde de mer-

cure porphyrisé. (*Codex.*) Cet onguent ne doit être préparé qu'au moment du besoin.

T. GOBLEY.

BASILIQUE (Veine). Veine superficielle de la face antérieure et interne du bras. Formée un peu au-dessus du pli du coude par la réunion de la veine cubitale superficielle et de la veine médiane basilique, la veine basilique se dirige d'abord obliquement en haut et en arrière, puis verticalement en haut, parallèlement à l'artère humérale. Dans ce trajet elle est appliquée par le feuillet profond du fascia superficialis contre l'aponévrose brachiale, qu'elle traverse au niveau de la portion moyenne du bras, pour se jeter soit dans une des veines humérales, soit dans la veine axillaire.

Le long du bras, la veine basilique communique avec l'humérale profonde par plusieurs branches transversales. Constamment aussi elle communique avec la céphalique.

Une valvule se voit au niveau de l'embouchure de la veine basilique dans l'humérale ; plusieurs autres se rencontrent sur son trajet. Le nerf brachial cutané interne partage la gaine de la portion profonde de la veine basilique, traverse l'aponévrose brachiale en même temps que le vaisseau qu'il accompagne ensuite dans le fascia superficialis.

M. SÉE.

BASKERVILLE (SIMON), de l'ancienne famille des Baskerville, dans le Herefordshire, naquit à Exeter en 1573, de Thomas Baskerville, apothicaire de cette ville. Entré au collège d'Oxford le 10 mars 1591, maître ès arts le 8 juillet 1596, docteur le 20 juin 1611, il pratiqua avec assez de succès à Londres pour s'attirer les bonnes grâces des rois Jacques I^{er} et Charles I^{er}. Il mourut le 5 juillet 1641, sans laisser autre chose que la réputation d'un praticien heureux et d'un anatomiste habile.

A. C.

BASQUES, *Ὀυασκῶνοι*, *Vascones*, Vascons, Gascons, Euskualvanacs. Les Basques, en France et principalement en Espagne, habitent la chaîne des Pyrénées, depuis le pic d'Anie, sur la limite des arrondissements d'Oloron et de Mauléon dans le département des Basses-Pyrénées, jusque près de la petite ville de Portugalette à l'ouest de Bilbao, dans l'intendance de Biscaye. (Elisée Reclus : *les Basques*, in *Rev. des Deux Mondes*, 15 mars 1867.)

Jadis regardés comme des descendants de Pélagés, de Phéniciens, de Finnois et de divers autres peuples, depuis les recherches de Guillaume de Humboldt, ces montagnards ont généralement été considérés comme les représentants les plus purs des anciens Ibères. (*Prüfung der Untersuchungen über die Urbewohner Hispaniens vermittelt der Vaskischen Sprache*. Berlin, 1821.)

Ces Ibères, dont Strabon nous signale la présence dans le Caucase (*μῆχοι Καυκάσου, καὶ ἰβήρων...* liv. II, ch. v, § 31.), vu certaines analogies linguistiques ou anthropologiques, ont tour à tour été regardés comme étant originaires du nord ou de l'ouest de l'Asie, du nord de l'Afrique, voire même d'une terre occidentale dont l'*Atlantide* de Platon nous aurait conservé le souvenir. (*Timée et Critias, ou de l'Atlantide*, t. VII, p. 247 et 380 de l'édition grecque de Bekker, Londres, 1826.)

La conformité de certaines dénominations topographiques d'Asie et d'Europe révélerait les stations successivement occupées par les Basques, en Sibérie, dans l'Asie centrale, dans le Caucase, d'où ils se seraient portés dans le nord de l'Italie, dans le midi de la Gaule et dans l'Hispanie. (La Tour d'Auvergne Corret, *Origines*

gauloises, p. 117. Paris, 1796. — L. F. Graslin, *de l'Ibérie*. Paris, 1838. — A. Baudrimont, *Histoire des Basques*, 1853, etc.)

Certains usages, certaines dénominations témoigneraient également de la présence, dans les temps reculés, des peuples Ibériens, soit en Égypte, soit sur les versants de l'Atlas. (Augustin Chaho, *Hist. primitive des Euskariens Basques*, 1847, et *Diction. basque, français, espagnol et latin*, 1856. — Élisée Reclus, *l'ic.*, p. 326.) De la côte d'Afrique, ces Ibères se seraient rendus en Hispanie, soit avant, soit depuis la formation du détroit de Gadès, actuellement détroit de Gibraltar. (Houzé, *Atlas universel hist. et géograph.*, 1^{re} carte d'Espagne, etc., etc.) Bory de Saint-Vincent, qui rapporte cette immigration à une époque antérieure à ce phénomène géologique, paraît les rattacher à la race Atlantique. (*L'homme, essai zoologique sur le genre humain*, t. I, p. 174, Paris, 1827.)

Quelle indéterminée que soit encore l'origine des peuples de la famille ibérienne, ils paraissent très-anciennement avoir occupé une grande partie de l'Europe occidentale, que Platon nous dit avoir été envahie jusqu'à la Tyrrhénie, c'est-à-dire jusqu'à la Toscane actuelle, neuf mille ans avant Solon, ἐννεοίαις χιλια ἔτη, soit quatre-vingt-seize siècles avant Jésus-Christ par les Atlantes qui, également, se seraient avancés dans le nord de l'Afrique jusqu'en Égypte :

...τῆς δὲ Διβύτης μὲν ἤρχον μέχρι πρὸς Αἴγυπτον, τῆς δὲ Εὐρώπης μέχρι Τυρρηνίας. (*Timée*, l. c. p. 248.)

Les Ibères habitaient la péninsule Hispanique (Espagne et Portugal). Suivant Marcus Terentius Varro, ils semblaient en avoir été les premiers colons.

« *In universam Hispaniam, M. Varro pervenisse Iberos, et Persas et Phœnicas, Celtasque et Pœnos tradit.* » (Fragment de Pline, *Natur. Hist.*, lib. III, cap. 3, in M. T. Varron. *Opera omnia*, t. II, fragmenta, p. 196.)

A ce peuple, dont le fleuve Ibère (l'Èbre) portait le nom, paraissent se rattacher les Aquitains et les Ligures qui occupaient la région méridionale des Gaules, mais vraisemblablement avaient été refoulés des régions plus septentrionales. Il sera plus tard parlé de ces Aquitains et de ces Ligures à propos de l'ethnologie de la France (*voy. FRANCE, Anthropologie*).

Plus au nord, Denys le Périégète et Festus Avienus signalent la présence d'Ibères et de Ligures dans les îles Cassitérides (îles Sorlingues) et dans les régions voisines :

Νήσους θ' Ἑσπερίδας τόθι κασσιτέροιο γενέθλη,
Ἄφνειοί ναίουσιν ἀγανῶν παῖδες Ἰβήρων.

(Denys le Périégète, vers 563 à 564 du texte, et trad. latine de B. Bertrand, Basileæ, 1556.)

Si quis dehinc

Ab insulis œstrymnicis lembum audeat
Urgere in undas, axe qua Lycaonis
Rigescet æthra, cespitem Ligurum subit
Cassum Incolarum. Namque Celtarum manu,
Crebrisque dudum præliis vacuata sunt.
Liguresque pulsī, ut sæpe fors aliquos agit,
Venere in ista...

(Rufus Festus Avienus. *Oræ maritimæ*, vers 429 à 456.)

Tacite, au teint basané, aux cheveux bouclés des Silures qui occupaient, en Grande-Bretagne, la région comprise actuellement dans les comtés de Monmouth, Gloucester, etc., reconnaît en eux les parents des Ibères d'Hispanie.

« *Silurum colorati vultus, et torti plerumque crines, et posita contra Hispania Iberos veteres trajecisse eosque sedes occupasse fidem faciunt.* » (*Agricolæ vita*, cap. XI.)

Aussi est-on assez généralement disposé à admettre la présence des peuples Ibériens dans le nord-ouest de l'Europe, et voire même leur antériorité sur les peuples Celtiques, ainsi que l'indique Festus Avienus. Telle est l'opinion qu'exprime M. Ware dans son travail sur les titres des Gaëls et des Kymris à être considérés comme les premiers occupants des îles Britanniques (*Nouvelles annales des voyages*, 1846, t. VII, p. 121); telle est aussi l'opinion de beaucoup d'autres historiens ou ethnographes. (Moke. *La Belgique ancienne et ses origines gauloises, germaniques et franques*, ch. III, p. 62. Paris, 1855. — G. Renard. *Origine des Bas-Bretons*, 1^{re} lettre, p. 105, et *Vieux langage des Celtes*, 5^e lettre, p. 380 : in *Bull. de l'Acad. roy. de Belgique*, 1856, t. XXIII, 2^e partie. — Prichard. *Histoire naturelle de l'homme*, t. I, p. 250 et 348, traduction de Roulin, 1845. — De Quatrefages. *Souvenirs d'un naturaliste*, in *Revue des Deux Mondes*, 15 mars 1850, p. 1078. — Roget baron de Belloguet. *Ethnogénie gauloise*, p. 503 et suiv., 1861, etc., etc.)

D'ailleurs Girard le Cambrien, Raoul de Diceto, O'Mahony, et d'autres auteurs, signaleraient non-seulement au troisième siècle de notre ère, parmi les peuplades commandées par Fingal et son petit-fils Oscar, mais voire même au sixième siècle des Basques, Hua-Bhascoine ou enfants des Vascons, établis au sud de l'Irlande dans le Leinster et le Munster, en particulier dans le Korco Bhaiskind, ancienne principauté des Mac-Mahon, dans le comté actuel de Clare. (Roget de Belloguet, *l. c.*, p. 296.)

Dans la région méridionale de l'Europe, lorsque les Celtes des Gaules se portèrent au sud des Pyrénées et vinrent mêler leur sang à celui des Ibères en prenant le nom de Celtibères (*voy. CELTES*), les Ligures, refoulés par eux, émigrèrent le long du littoral de la Méditerranée dans le sud-est des Gaules et le nord-ouest de l'Italie qui de leur nom fut appelé Ligurie.

Parcillemeut les Sicanes, que Denys d'Halicarnasse (*Antiquités romaines*, l. I, ch. IV, § 1, p. 33, trad. de Bellenger, 1723, Paris), Silius Italicus (*les Puniques*, t. III, liv. XIV, p. 152-3, trad. de Dubois, 1856, Panckoucke) et d'autres historiens encore regardent comme étant d'origine ibérienne, auraient été, suivant Thucydide, chassés par les Ligures des bords du *Sicanus* ou *Sicoris*, un des affluents de l'Ibérus (la Sègre qui, descendant des Pyrénées orientales, porte ses eaux à l'Èbre).

Σικανοί, ἰβήρες ὄντες, καὶ ἀπὸ τοῦ Σικανοῦ ποταμοῦ τοῦ ἐν Ἰβηρίᾳ ὑπὸ Δρυῶν ἀναστάντες. (Thucydide, l. VI, ch. II, p. 165, éd. de 1853.)

Poussés par ces derniers, les Sicanes se seraient avancés jusque dans l'Italie centrale, dans le Latium, où Virgile nous signale leur présence :

Et gentes venere Sicanæ.

(*Æneidos*, lib. VIII, 328, trad. de Villenave.)

Puis continuant leur migration, plus de 1,400 ans avant Jésus-Christ (Fréret. *Œuvres complètes*, t. IV, p. 200, publié par de Septclènes, 1796, Paris), ils auraient franchi le détroit pour se rendre dans l'île à laquelle ils donnèrent le nom de Sicania, qu'elle conserva jusqu'à l'époque de l'arrivée des Sicules pour prendre alors celui de Sicile.

Ces Sicules, qui, quatre-vingts ans ou trois générations avant le siège de Troie,

suivant Philiste de Syracuse et Hellanicus de Lesbos (cités par Denys d'Halicarnasse, *l. c.*, § 2, p. 54), environ 1,360 ans avant Jésus-Christ, vinrent s'établir dans la portion septentrionale de l'île en refoulant les Sicanes vers la région sud-ouest, ont été considérés par ce premier historien et par Silius Italicus comme des Ligures conduits par un chef nommé Siculus. Ils ne paraissent guère cependant pouvoir être regardés comme étant de race ibérienne. Les Sicules, qui, selon Thucydide, même après leur passage en Sicile, continuèrent encore à occuper l'Italie méridionale, sembleraient plutôt, d'après Hellanicus, se rattacher aux Ausones de race opique, ou aux nations thraco-pélasgiques des contrées du nord-est de l'Adriatique anciennement habitées par les Siculotes. (Fréret, *l. c.*, t. IV, p. 184. — Houzé, *l. c.*, Grèce, carte II. — G. Lagneau. *Instructions sur l'anthropologie de la Sicile*, in *Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1^{re} série, t. V, p. 27, etc.)

La plupart des autres îles de la Méditerranée, la Corse, la Sardaigne et les îles Baléares paraissent avoir été anciennement peuplées par la race ibérienne. (Fréret, *l. c.*, p. 93. — Houzé, *l. c.*, Italie, carte II. — Prichard. *Hist. nat. de l'homme*, trad. de Roulin, t. I, p. 349.) Sénèque le Philosophe dit que des Ligures et des Hispaniens vinrent s'établir en Corse. De son temps ils y conservaient encore certains mots, certains costumes usités par les Cantabres :

« *Transierunt deinde Ligures in eam, transierunt et Hispani quod ex similitudine ritus apparet. Eadem enim tegumenta capitum, idemque genus calceamenti, quod Cantabris est, et verba quaedam.* » (*Consolatio ad Helviam*, t. IX, ch. 8, p. 256-7 des œuvres complètes, texte et trad. de La Grange, 1819.)

Le cap Corse au nord de l'île aurait été habité par des Ligures venus du continent. (Jacobi. *Hist. gén. de Corse*, t. I, p. 15, etc., 2 vol., 1835, Paris.)

Pausanias dit que la Sardaigne, *Ichnusa* ou *Sardinia*, reçut une colonie d'Ibères conduits par Norax qui fonda Nora, la première ville de l'île (près de Pula)

... Ἰβήρες ἐς τὴν Σαρδῶ διαβαίνουσιν ὑπὸ ἡγεμόνι τοῦ στόλου Νώρακι, καὶ ᾠκίσθη Νώρα πόλις ὑπὸ αὐτῶν. (*Phocide*, liv. X, ch. xvii, t. V, p. 364-5, texte et trad. de Clavier, 1821.)

Cette île, outre des Corses fugitifs de l'île voisine (Pausanias, *l. c.* p. 570), aurait également été habitée par des Ibères appelés Balares. (Colonel comte Alb. de la Marmora. *Voyage en Sardaigne*, t. I, ch. I, p. 4, 8 et 9 ; ch. II, p. 13 ; et t. II, ch. v, p. 415, 2^e éd., 2 vol. Paris-Turin, 1839, etc., etc.)

La langue de cette grande famille ibérienne, dont quelques idiomes sont encore parlés actuellement par les Basques (*voy.* FRANCE, Anthropologie) différerait complètement des langues ariennes (*voy.* ARIENS) et des langues sémitiques. Cependant cette langue a été rapprochée des langues chaldéennes. (Eichhoff. *Parallèle des langues de l'Europe et de l'Inde*, introduction, Paris, 1836.) Ce rapprochement était peut-être en partie motivé par l'adoption par les Ibères de l'alphabet des Phéniciens, qui, anciennement, vinrent coloniser l'Hispanie, alphabet dont on peut lire encore les caractères sur les monnaies celtibériennes antérieures à la conquête romaine.

En outre, certaines analogies ont été signalées entre les langues ibériennes et les langues touraniennes, en particulier avec le samoyède. (Pruner-Bey. *Bull. de la Société d'anthrop.*, 2^e série, t. II, p. 68.) Ces analogies sembleraient militer en faveur de la parenté qu'on a supposé exister entre les peuples ibériens et les peuples finnois, refoulés les uns vers le Sud-Ouest, les autres vers le Nord, par les peuples celtiques et germaniques. (Ardnt. *Ueber die Verwandtschaft der Euro-*

pœischen Sprachen, 1810. — Rask. *Ueber das Alter und Aechtheit der Zend-sprache*. 1826. — De Quatrefages. *Revue des Deux Mondes*, 15 mars 1850, p. 1077, et *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1866, 2^e série, t. I, p. 287, Crânes esthoniens. — Spring. *Bull. de l'Acad. roy. des sciences de Belgique*, 1853, t. XX, 5^e partie, p. 432, etc. — Rameau. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1^{re} série, t. II, p. 651, 5 déc. 1861, etc.)

Mais une étude comparative plus approfondie de la phonologie, de la morphologie et de l'idéologie de la langue euskuara ou basque est venue démontrer que cette langue polysynthétique agglutinative, à structure grammaticale incorporante et agglomérative avait principalement des rapports avec les langues de certains peuples américains. (Humboldt, *l. c.* — Pruner-Bey. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. II, p. 39.) Il est vrai que ces derniers présenteraient dans leurs caractères anthropologiques une certaine ressemblance avec les peuples mongols et finnois. (Victor de Motschoulsky. *Bull. de la Soc. des naturalistes de Moscou*, t. XXIV, 1854, cité par Spring, *l. c.*)

Ces peuples, de la famille ibérienne, auraient constitué une des plus anciennes, sinon la plus ancienne des strates ethniques occupant notre Europe occidentale dès les premiers temps de l'âge archéologique de la pierre grossièrement taillée. (Gabriel de Mortillet. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, t. VI, p. 471; 1865.) Néanmoins, ils auraient encore de purs représentants dans les Basques des Pyrénées (Retzius. *Bemerkungen über der Schadelform der Iberier*, in *Archiv für Anat., Physiol.*, etc., von Müller, 1847, p. 499), et dans les Romans du canton des Grisons dans les Alpes Rhétiques. (De Baër. *Bull. de l'Acad. des sc. de Saint-Petersbourg*, t. I, p. 2, rapport de Dareste, *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1^{re} série, t. I, p. 80.)

Les peuples ibériens auraient été des brachycéphales de petite stature, au crâne peu volumineux, au coronal globuleux, à la face large, à la cavité olécrânienne de l'humérus fréquemment perforée. (Nicolucci. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1^{re} série, t. VI, p. 259. — Pruner-Bey. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1^{re} série, t. IV, p. 33; t. V, p. 415, t. VI, p. 190, 458; 2^e série, t. I, p. 442 et t. II, p. 10. — C. Vogt. *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. I, p. 88, etc.) Leurs descendants actuels se feraient, en outre, remarquer par leurs cheveux noirs à section elliptique, leurs iris bruns, la belle conformation du cou et des épaules, la courbure lombo-sacrée fortement accusée, les petites dimensions des pieds et des mains. (Pruner-Bey. *Mémoires de la Soc. d'anthr.*, t. II, p. 28. — De Quatrefages. *Souvenirs d'un naturaliste*, t. I, p. 245, 1854. — Lunemann. *Voyage dans les Pyrénées*, in *Nouvelles annales des voyages*, t. XIX, p. 48, 1851. — Élisée Reclus, *l. c.*, p. 318. — Duchenne de Boulogne. *Archives générales de médecine*, novembre 1866, et *Bull. de la Soc. d'anthr.*, 2^e série, t. II, p. 633, etc.) Toutefois il règne encore de l'incertitude relativement à la caractéristique ethnique de cette famille ibérienne. Parmi les nombreux crânes basques recueillis par MM. Broca et Velasco dans le Guipuscoa et dans le département des Basses-Pyrénées, tandis que ceux de France offraient, pour la plupart, les caractères précédemment indiqués, ceux d'Espagne, au contraire, présentaient presque tous des caractères complètement différents, attribués par M. Pruner-Bey à l'immixtion d'un sang étranger. Ils étaient dolichocéphales, peu développés dans la région frontale, plus développés dans la région occipitale, dont la protubérance externe était peu saillante. (*Bull. de la Soc. d'anthr.*, 1^{re} série, t. III, p. 579; t. IV, p. 53 et 58, et 2^e série, t. III, 1868. — Virchow. *Congrès Archéo-anthropologique de Paris*, dernière séance, 30 août 1867.) (Voy. FRANCE, Anthropologie.)

GUSTAVE LAGNEAU.

BIBLIOGRAPHIE. — *Specimen Cantabricæ linguæ Parergon sive specimen Cantabricæ, hoc est veteris Vasconum linguæ ex opere excerptum quod de literis et lingua Getarum, anno 1597. Lugduni Batavorum, edidit Bon. Vulcanius Brugensis.* — FAVEN (André). *Histoire de Navarre*. Paris, 1612. — MARCA (Pierre de). *Histoire du Béarn*. Paris, 1640, in-fol. — MARILLAC (comte Louis de). *Aperçus sur la Biscaye, les Asturies et la Galice*. Paris, 1801. — HUMBOLDT (Wilhelm von). *Prüfung der Untersuchungen über die Urbewohner Hispaniens vermittelt der vaskischen Sprache*. Berlin, 1821. — HIRACS DE BIDASSOURT (abbé d'). *Histoire des Cantabres ou des premiers colons de toute l'Europe avec celle des Basques, leurs descendants directs*. Paris, 1825. — LUXEMANN. *Zeige durch die Hochgebirge und Thäler der Pyrenäen im Jahre 1822*. Berlin, in-8°; *Voyage dans les Pyrénées, le pays de Basques*. extrait dans *Nouvelles Annales des voyages*. 1831, 2^e série, t. XIX, p. 50 et suiv. — GRASLIN (L. F.). *De l'Ibérie ou essai critique sur l'origine des premières populations de l'Espagne*. Paris, 1838. — FRANCISQUE MICHEL. *Le pays Basque, sa population, sa langue, ses mœurs, sa littérature et sa musique*. In-8°. — YRIZAR Y MOYA. *De l'Eusquere et de ses endères ou de la langue basque*. Paris, 1841-43. — WARE (docteur, d'Edimbourg). *Sur les titres des Gaëls et des Kymris à être considérés comme les premiers occupants des îles Britanniques*. In *Nouvelles annales des voyages*, t. VII, p. 121; 1846. — RETZIUS. *Bemerkungen über die Schädelform der Iberier*. In *Arch. für Anat., Physiol., etc., von Müller*, p. 499; 1847. — CHABO (Augustin). *Histoire primitive des Euskariens-Basques*. Bayonne-Madrid, 1847, et *Dictionnaire basque, français, espagnol et latin*, introduction, in-fol., Bayonne, 1856. — BAUDRIMONT (A.). *Histoire des Basques, ou Escualdunais primitifs*. In *Recueil de l'Académie des sciences de Bordeaux*, t. XV, p. 251; 1853. — QUATREFAGES (de). *Souvenirs d'un naturaliste*. In *Revue des Deux Mondes*, p. 1060; 15 mars 1850. Publiés aussi en 2 vol., t. I. — *Bulletins de la Société d'anthropologie : Basques, Ligures et Romans rhétiques*. BAËR, BROCA, PRUNER-BEY, QUATREFAGES (de), PÉRIER, NICOLUCCI, VOGT (Carl), etc., etc. 1^{re} série, t. I, p. 80, 199 et 201; t. II, p. 341, 407, 651; t. III, p. 579; 1862; t. IV, p. 38, 162; 1863; t. V, p. 249, 414, 670 et 819; 1864; t. VI, p. 259, 458; 1865; et 2^e série, t. I, p. 88, 412; 1866, t. II, p. 10, 59; 1867, t. III, 1868. — PRUNER-BEY. *Mémoires de la Société d'anthropologie : de la chevelure (basque)*, t. II, p. 28, etc. — NICOLUCCI. *La Stirpe ligure in Italia ne' tempi antichi e moderni*. Napoli, 1864, in-4°. — RECLUS (Élisée). *Les Basques, un peuplè qui s'en va*. In *Revue des Deux Mondes*, p. 313; 15 mars 1867. G. L.

BASS (HEINRICH) ou de son nom latinisé **Bassius**, chirurgien qui a joui d'une grande réputation à Halle dans la première moitié du dix-huitième siècle. Il naquit à Bremers en 1690 et reçut les premières leçons de son père, Gérard Bass, chirurgien de cette ville. A vingt-trois ans il alla suivre, à Halle, les cours de Fr. Hoffmann; puis, après avoir séjourné quelque temps à Strasbourg et à Bâle, où il continua ses études, il revint à Halle en 1718 et y soutint, sous la présidence de son illustre maître une thèse demeurée longtemps célèbre sur la fistule à l'anus. Dans ce travail il vante l'utilité de certains médicaments. Pour l'opération il conseille l'emploi d'un syringotome armé d'un stylet d'argent flexible servant de conducteur. Dans le courant de la même année, Bass fut nommé professeur extraordinaire de médecine et de chirurgie dans cette même université de Halle. L'éclat de son enseignement, son mérite éprouvé comme praticien, divers ouvrages qu'il fit paraître, un prix remporté à l'Académie de chirurgie de Paris, étendirent au loin sa réputation. On doit à Bass un *Traité des bandages* calqué sur celui de Verduc, mais enrichi d'observations nouvelles et de planches; des observations anatomiques et chirurgicales qui dénotent l'observateur attentif, le chirurgien habile et ingénieux

Il a laissé les ouvrages suivants :

I. *De fistula ani feliciter curata*. Halæ, 1718, in-4°. Réimprimée dans les *Selectæ* de Halle, r. t. IV, p. 465, et trad. fr., abr. par Macquart, t. II, p. 20, Paris, 1757-1760, 5 vol. in-12. On la trouve aussi dans les *Opp.* de Fr. Hoffmann, suppl. II, Part. 2. — II. *Gründliches Bericht von Bandagen, etc., nebst nöthigen Kupferstichen*. Leipzig, 1720, in-8°; *ibid.*, 1752, in-8°. — III. *Erläuterer Nuck, oder Anmerkungen über Nucks chirurgische Handgriffe*. Halæ, 1728, in-8°. — IV. *Observationes, anatomico-chirurgico-medice in quatuor decades digestæ, etc.* Halæ, 1731, in-8°, fig. — V. *Mém. sur cette question : Pourquoi certaines tumeurs doivent être extirpées, et d'autres simplement ouvertes?* (mém. cour. par l'Acad. r. de méd.). In *Prix*

de l'Acad. de chir., t. I, p. 60. Paris, 1753, in-4°.—VI. *De morbis venereis, quem observationibus auxit, et in usum auditorum edidit.* J. W. BACHM. Francofurti et Lipsiæ, 1763, in-8°.
E. BGD.

BASSIA. Voy. ILLIPÉ.

BASSIN. I. **Anatomie et Physiologie.** Le bassin (*pelvis*) est, au point de vue obstétrical, un canal courbe formé de quatre pièces osseuses solidement unies entre elles.

Il est situé à la base de la colonne vertébrale qu'il soutient, et au-dessus des membres abdominaux, sur lesquels il prend ses points d'appui (fig. 1).

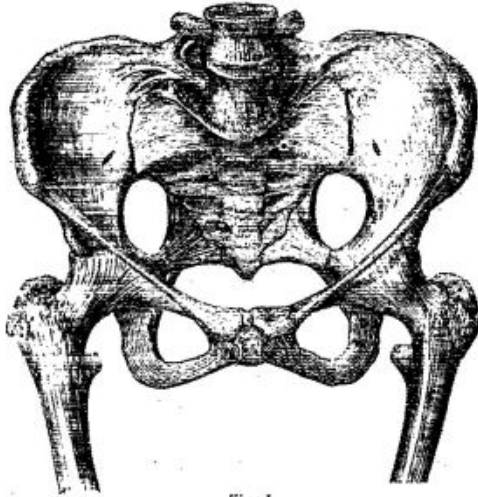


Fig. 1.

Largement ouvert à sa partie supérieure, rétréci à sa partie inférieure, le bassin a la forme d'un cône aplati d'avant en arrière, courbé sur son axe, dont la base serait dirigée en haut et en avant, et dont le sommet tronqué regarderait en bas et en arrière.

Ainsi constituée, la charpente osseuse est recouverte, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, de parties molles : quelques-unes servent à combler les vides laissés entre les os ; il en est qui prennent des points d'attache sur les parois du bassin et vont de là se fixer à d'autres parties du squelette ; d'autres

enfin ne font que passer à travers le canal ou se réfléchissent sur un de ses bords et n'appartiennent au bassin que d'une façon complémentaire. Cependant, comme toutes ces parties changent sa capacité, l'augmentant quelquefois, la diminuant le plus souvent, donnant lieu toujours par leur présence à une série de modifications importantes pour l'étude de l'accouchement, le bassin doit être successivement examiné à l'état de squelette, et alors qu'il est encore recouvert de ses parties molles.

L'importance de cette double étude est considérable : le bassin contient ou sert de soutien à tous les organes génitaux internes ou externes : c'est à travers ce canal que se passent les principaux phénomènes de la fécondation et de la parturition : il constitue la voie naturelle que l'enfant doit parcourir pendant l'accouchement : et de même que de la connaissance approfondie de sa manière d'être à l'état normal découle l'explication d'une grande partie des phénomènes mécaniques du travail, la notion de ses vices de conformation permet au praticien d'aider et de suppléer la nature avec avantage.

Quoique l'étude que nous nous proposons de faire du bassin soit surtout une étude d'anatomie *obstétricale*, il nous a paru qu'il était impossible de ne pas entrer, au préalable, dans quelques détails d'anatomie descriptive relativement aux os qui concourent à la composition de cette cavité. L'usage consacre cette manière de faire, et c'est à l'article BASSIN que le lecteur doit s'attendre à trouver au moins quelques notions sommaires sur le sacrum, le coccyx et les os iliaques.

J'en dirai autant des articulations dont je me propose de donner aussi une description rapide, mais suffisante pour l'intelligence de certaines questions qui sont du domaine exclusif de l'obstétrique.

SACRUM. Le sacrum, ainsi nommé parce que les anciens l'offraient en sacrifice aux dieux, est un os impair, symétrique, situé à la base de la colonne vertébrale qu'il termine, entre les os coxaux et par conséquent à la partie postérieure du bassin. Obliquement dirigé de haut en bas et d'arrière en avant, il forme avec la colonne lombaire un angle obtus saillant en avant, nommé angle sacro-vertébral. Sa forme générale est celle d'une pyramide quadrangulaire renversée, dont la base serait en haut et le sommet en bas; de plus, il est courbé sur son axe, de manière à présenter une concavité antérieure et une convexité postérieure. On lui considère quatre faces, une antérieure, une postérieure et deux latérales, une base et un sommet.

1° Face antérieure. Cette face concave présente sur la ligne médiane cinq surfaces lisses, séparées par quatre crêtes transversales; ces surfaces sont les rudiments des corps des vertèbres sacrées, et les lignes saillantes ne sont autres que les points de soudure de ces vertèbres. Nous appelons l'attention sur la crête qui sépare la première de la deuxième vertèbre sacrée, crête dont la saillie peut être prise quelquefois pour l'angle sacro-vertébral lui-même dans la mensuration du bassin. De chaque côté de la ligne médiane on voit quatre trous qui communiquent avec le canal rachidien et qui livrent passage aux nerfs sacrés antérieurs; ce sont les trous sacrés antérieurs, analogues aux trous de conjugaison de la colonne vertébrale. Ces trous, obliquement taillés de dedans en dehors et d'arrière en avant, se continuent en dehors par une dépression en forme de gouttière qui se termine à la face latérale; les gouttières et une partie des surfaces osseuses qui les séparent les unes des autres donnent insertion au muscle pyramidal.

2° Face postérieure. Cette face convexe présente sur la ligne médiane une crête saillante dite crête sacrée, formée par les apophyses épineuses des vertèbres sacrées soudées entre elles. Cette partie saillante se continue par une gouttière aplatie assez large et dirigée verticalement, qui forme la terminaison du canal rachidien.

Cette gouttière est fermée par un ligament, en arrière. La région antérieure est constituée par la partie postérieure du corps de la cinquième vertèbre sacrée, et les parois latérales par un tubercule appartenant à cette cinquième vertèbre, que l'on nomme corne du sacrum, et qui va se continuer avec un tubercule semblable que l'on voit sur le coccyx, où il porte le nom de corne du coccyx. C'est au-devant de la corne du sacrum, qui est un peu séparé du corps de la cinquième vertèbre que passe le cinquième nerf sacré.

De chaque côté de la ligne médiane on voit deux gouttières profondes qui font suite aux gouttières vertébrales, et qui, à l'état frais, sont remplies par la masse des muscles sacro-lombaires. En dehors de ces gouttières, on trouve quatre trous sacrés postérieurs taillés comme les antérieurs, communiquant comme eux avec le canal rachidien, et qui livrent passage aux nerfs sacrés postérieurs. Ces trous sont séparés des gouttières sacrées par une série d'éminences qui représentent les apophyses articulaires des vertèbres sacrées soudées entre elles; et en dehors de ces mêmes trous une autre série moins saillante, rudiments des vertèbres transverses.

3° Faces latérales. Très-larges dans leur moitié supérieure, par laquelle elles s'articulent avec les os coxaux, les faces latérales se terminent en bas par

une partie étroite, tranchante, qui forme plutôt un bord. Elles présentent une double obliquité très-remarquable, d'abord verticalement de haut en bas et de dehors en dedans, puis dans le sens horizontal d'avant en arrière et de dedans en dehors, de sorte que le sacrum enfoncé comme un coin entre les os coxaux de haut en bas, forme aussi un coin enfoncé entre les mêmes os d'avant en arrière, ce qui affermit sa position, et le seul mouvement qui lui est possible lorsque les moyens d'union sont relâchés, est un mouvement de bascule en bas et en avant : nous verrons plus tard la valeur de ce fait.

A la partie supérieure de la face latérale on voit une facette oblique, plus large dans son diamètre vertical, nommé facette auriculaire du sacrum, qui s'articule avec une facette semblable qui se trouve sur l'os coxal.

Assez lisse, quoique inégale, cette facette est comparée au pavillon de l'oreille, et c'est à cette assimilation qu'elle doit son nom.

En arrière de cette facette on remarque une surface très-inégale, raboteuse, qui donne attache à des ligaments et qui correspond à des inégalités semblables que l'on voit sur l'os iliaque. Cette partie qui rentre dans l'articulation sacro-iliaque sera mieux décrite avec cette articulation. La moitié inférieure de la face latérale, qui forme, comme nous l'avons déjà dit, plutôt un bord qu'une face, ne présente rien de remarquable. Sur lui s'insère le grand ligament sacro-sciatique.

4° Base. Sur la ligne médiane on remarque la face supérieure du corps de la première vertèbre sacrée qui s'articule avec la face inférieure du corps de la cinquième vertèbre lombaire. C'est une facette elliptique, concave et horizontale. En arrière on remarque une ouverture triangulaire qui forme l'orifice supérieur du canal sacré, suite du canal rachidien.

Cet orifice est formé en avant par la partie postérieure du corps de la première vertèbre sacrée, et sur les côtés par les lames de la même vertèbre, en arrière par son apophyse épineuse. De chaque côté de la facette articulaire, on remarque deux parties triangulaires lisses inclinées en avant. La pointe du triangle que forme chacune d'elles répond au corps de la vertèbre, la base du même triangle s'articule avec l'os coxal. Le rebord de cette face qui regarde en avant est mousse, lisse et incurvé de manière à présenter une légère concavité antérieure. Le bord postérieur de cette même face présente à son union avec le bord externe, ou base du triangle, une saillie qui forme l'apophyse transverse de cette première vertèbre sacrée. En dedans de cette apophyse se trouve l'apophyse articulaire semblable aux apophyses articulaires des autres vertèbres lombaires. Ces surfaces triangulaires, situées ainsi de chaque côté de la base du sacrum, sont appelées ailes ou ailerons du sacrum, et leur bord antérieur fait partie du détroit supérieur du bassin.

5° Sommet. Le sommet du sacrum représenté par la face inférieure du corps de la cinquième vertèbre sacrée, est formé par une facette elliptique à grand diamètre transversal qui s'articule avec une facette semblable située sur la base du coccyx. En arrière de cette face se voient les deux petits tubercules dont nous avons déjà parlé sous le nom de cornes du sacrum.

Coccyx. Le coccyx est formé comme le sacrum par cinq pièces osseuses, sortes de vertèbres beaucoup plus incomplètes encore que les vertèbres sacrées, qui se soudent souvent et de bonne heure entre elles, de sorte que l'on a longtemps méconnu leur nombre réel.

La première, qui est la plus volumineuse, reste longtemps indépendante des au-

tres; mais la dernière, représentée par un petit tubercule à peine sensible, est si rapidement soudée avec la quatrième, qu'elle semble en faire partie.

Le coccyx est un os impair et symétrique situé au-dessous du sacrum; il termine la colonne vertébrale et représente, chez l'homme, l'appendice caudal des animaux vertébrés.

Sa forme générale est triangulaire, aplatie d'avant en arrière. On lui considère deux faces et deux bords, une base et un sommet.

Sa face antérieure concave présente comme le sacrum de petites crêtes qui indiquent les points de soudure des vertèbres coccygiennes.

Sa face postérieure convexe porte la trace de cette même réunion.

Ses bords dirigés obliquement de haut en bas et de dehors en dedans donnent attache aux ligaments sacro-sciatiques.

Sa base, représentée par une surface elliptique, corps de la première vertèbre coccygienne, s'articule avec le sacrum; à sa partie postérieure et sur les côtés de cette base on voit deux tubercules verticaux qui sont nommés cornes du coccyx et qui s'articulent et quelquefois même se soudent avec les cornes du sacrum.

Le sommet du coccyx formé par sa cinquième vertèbre est très-irrégulièrement disposé. Quand on l'observe après sa réunion avec la quatrième vertèbre, il n'est plus sur la ligne médiane, mais souvent porté plus ou moins latéralement.

Ce sommet est très-facile à sentir à travers les parties molles qui forment le plancher du bassin.

Le coccyx joue un rôle assez important en accouchement, rôle qu'il doit à la mobilité de son articulation; il peut en effet sous l'effort d'une pression antérieure exécuter un mouvement d'extension qui le porte dans la direction de l'axe du sacrum et quelquefois même le dirige plus loin en arrière. Il est presque toujours mobile chez les femmes et ne se soude au sacrum que dans un âge avancé. La réunion du coccyx au sacrum dans l'âge adulte peut former un obstacle à l'accouchement spontané.

OS COXAUX. Les parties latérales et antérieures du bassin sont entièrement constituées par deux os appelés iliaques, coxaux ou innominés.

Plats, grands, larges, très-irréguliers, les deux os coxaux forment les trois quarts de la circonférence osseuse du canal pelvien. Placés en avant et en dehors du sacrum avec lequel ils s'articulent, les os iliaques reçoivent tout le poids du corps qui leur est transmis par le sacrum, et, à leur tour, ils transmettent ce poids aux membres inférieurs qui s'articulent avec eux et sur lesquels ils s'appuient. L'irrégularité de leur forme générale a fait quelquefois comparer cet os aux ailes d'un moulin à vent, ou, mieux encore aux ailes d'une hélice.

On considère à l'os iliaque une surface externe, une surface interne, quatre bords divisés en supérieur, inférieur, antérieur et postérieur.

1^o Face externe. Elle peut se subdiviser en trois parties: la première qui regarde en bas, en dehors et en arrière forme une large surface triangulaire, gondolée, sinueuse quoique assez lisse d'une manière générale et à laquelle on a donné le nom de fosse iliaque externe; la seconde également triangulaire qui regarde en bas, en dehors et en avant et qui se trouve formée de trois colonnes osseuses circonscrivant le trou ovale ou sous-pubien; enfin, à la rencontre de ces deux premières parties, on voit une large cavité arrondie, nommée cavité cotyloïde, qui reçoit la tête du fémur. Nous allons passer en revue sommairement chacun de ces régions.

La fosse iliaque externe présente une double courbure. Son tiers antérieur est

convexe et ses deux tiers postérieurs concaves d'avant en arrière ; la face tout entière présente une concavité de haut en bas qui lui a valu le nom de fosse iliaque externe. On remarque sur toute sa surface deux lignes courbes à concavité dirigée en bas, qui limitent les points d'insertion des muscles volumineux dont cette partie est couverte à l'état frais. L'une de ces lignes, dite ligne demi-circulaire, naît de l'épine iliaque antérieure et supérieure et, en suivant à peu près le bord de l'os, se dévie à 3 centimètres environ au-dessus de l'épine iliaque supéro-postérieure, pour se porter brusquement vers l'échancrure sciatique. Toute la partie de l'os située entre cette ligne et le bord, donne attache au muscle grand fessier. Une autre ligne, dite demi-circulaire inférieure, se dirige de la première, au niveau de la partie convexe de la fosse iliaque, à un tubercule assez prononcé, puis se porte en bas et en arrière en décrivant une courbe à concavité inférieure, pour aller aboutir à 2 centimètres au-dessous de l'autre. La surface comprise entre ces deux lignes donne attache au moyen fessier : au-dessous de la ligne demi-circulaire inférieure s'insère le petit fessier.

La cavité cotyloïde, vaste, hémisphérique, a une triple direction oblique, en bas, en dehors et en avant. Elle présente une partie supérieure lisse et recouverte de cartilage à l'état frais, et une partie inférieure, déprimée, remplie de graisse et qui se continue en bas et en avant par une gouttière arrivant jusqu'au bord de la cavité. Cette dépression a été nommée arrière-bord de la cavité cotyloïde. Le pourtour de cette cavité est circulaire, sinueux, mince et tranchant, il présente trois échancrures, dont une surtout est remarquable. Ce bord a reçu le nom de sourcil cotyloïdien. L'une des échancrures, et la plus importante, placée en bas, en avant et en dehors, répond à la gouttière qui se dirige vers l'arrière-fond de la cavité : cette échancrure transformée en trou par un ligament, à l'état frais, livre passage aux vaisseaux qui se portent à la tête fémorale.

La troisième partie de la face externe de l'os iliaque se compose, comme nous l'avons dit, de trois colonnes osseuses circonscrivant un trou improprement nommé trou ovale, mais mieux trou obturateur ou sous-pubien. Chez la femme la configuration de ce trou est plutôt triangulaire qu'ovale. A sa partie supérieure on remarque une gouttière creusée dans la colonne qui forme la partie supérieure de ce trou ; cette colonne dirigée de dehors en dedans et d'arrière en avant donne passage aux vaisseaux et aux nerfs obturateurs. A l'état frais, ce trou est fermé par une membrane fibreuse nommée membrane obturatrice sur laquelle nous reviendrons. La colonne osseuse qui circonscrit ce trou supérieurement est horizontale, plus large à sa partie interne qui forme le corps des pubis, plus étroite à sa partie externe nommée branche horizontale des pubis, c'est sur le bord inférieur de cette branche qu'est creusée la gouttière obturatrice ou sous-pubienne. Le corps du pubis forme une surface quadrilatère irrégulière, obliquement dirigée de haut en bas, de dedans en dehors et d'avant en arrière. Il s'articule par sa partie interne avec le corps du pubis de l'autre côté.

Le bord externe du trou sous-pubien est constitué par une colonne osseuse, épaisse, dirigée de haut en bas, de dehors en dedans et d'avant en arrière. Cette colonne irrégulièrement prismatique qui part de la partie inférieure et interne de la cavité cotyloïde, forme le corps de l'ischion ; sa partie inférieure, épaisse et arrondie, se nomme tubérosité ischiatique. La face externe de l'ischion et sa tubérosité donnent attache à plusieurs muscles de la cuisse.

Le trou sous-pubien est limité, à sa partie interne, par une lame osseuse moins épaisse que les colonnes précédentes et qui va de la tubérosité de l'ischion au corps

du pubis; sa direction est donc oblique en bas, en dehors et en arrière. Cette lame, divisée en deux parties dans l'enfance, ne forme qu'une seule pièce chez l'adulte; mais de cette division primitive résultent deux branches, l'une qui part de l'ischion et se dirige vers le pubis, l'autre qui part du pubis et se dirige vers l'ischion. Ces deux parties se soudent vers le milieu du trajet; à la première de ces deux parties, on a donné le nom de branche ascendante de l'ischion; à la seconde, le nom de branche descendante du pubis, et à la réunion de ces deux pièces, le nom de branche ischio-pubienne.

2° *Face interne.* Un bord lisse, arrondi, saillant en dedans, divise cette face en deux parties : une supérieure, concave, inclinée en bas, en dedans et en avant, une inférieure, également concave, tournée en haut, en dedans et en arrière.

La première, qui constitue la fosse iliaque interne, est lisse dans presque toute son étendue, elle loge et donne insertion au muscle iliaque; on y voit un trou creusé dans l'épaisseur de l'os et qui livre passage aux vaisseaux nourriciers. La partie la plus postérieure de cette face, qui comprend à peu près le quart de la surface totale, est rugueuse, déjetée en arrière et en dedans, formant ainsi avec la première partie un angle obtus saillant en avant; cette petite surface s'articule avec le sacrum. On y voit une facette analogue à celle que nous avons mentionnée sur ce dernier os, et nommée comme elle facette auriculaire. En arrière de la facette auriculaire de l'iliaque est une partie rugueuse, couverte d'aspérités, qui s'applique sur une facette semblable du sacrum, et donne attache à des ligaments puissants; ces parties seront décrites avec l'articulation sacro-iliaque.

La ligne courbe qui sépare en deux la face interne a été nommée ligne innommée, base de l'iléon; elle fait partie de la marge du bassin ou du détroit supérieur. Mousse, lisse, dans toute son étendue, elle s'étend du sacrum à la branche horizontale du pubis.

La partie inférieure à cette ligne qui constitue la seconde portion de la face interne est comprise dans l'excavation du bassin. Elle présente d'arrière en avant une surface lisse, irrégulièrement quadrilatère, qui forme la partie postérieure de la cavité cotyloïde. Cette surface osseuse est quelquefois très-mince et transparente; plus en avant, on trouve le trou sous-pubien avec les mêmes branches osseuses qui le limitent, à la partie externe, la face interne de l'ischion, à la partie interne, la face postérieure de la branche ischio-pubienne, et à la partie supérieure, la face postérieure de la branche horizontale du pubis avec l'origine de la gouttière sous-pubienne.

5° *Bord supérieur.* Le bord supérieur ou crête iliaque est sinueux; on le compare généralement à une S italique, arrondi dans toute son étendue. Il est plus ou moins épais, suivant le point où on l'examine, et devient surtout considérable à sa partie la plus postérieure, qui porte aussi le nom de tubérosité iliaque. Rugueux dans toute son étendue, le bord supérieur donne attache à des muscles nombreux; son épaisseur a permis de le diviser en trois parties : une lèvre interne, une lèvre externe et un interstice. Outre la tubérosité iliaque qu'il constitue en arrière, le bord supérieur présente sur son parcours le tubercule iliaque situé au dessus et au milieu de la partie convexe de la fosse iliaque externe. En avant, à son point de jonction avec le bord antérieur, il concourt à la formation d'une partie saillante, facile à sentir sous la peau, et qui porte le nom d'épine iliaque antérieure et supérieure. De même, en se continuant avec le bord postérieur, il forme une autre éminence plus volumineuse mais moins bien appréciable sous les

téguments, qui porte le nom d'épine iliaque postérieure et supérieure.

4° *Bord inférieur.* Ce bord très-court regarde en dedans et en bas. Sa première partie, dirigée de haut en bas, verticalement et d'avant en arrière, présente une facette articulaire qui correspond à la partie interne du corps du pubis. Cette facette qui s'articule avec une autre semblable de l'autre côté, sera décrite avec l'articulation pubienne. Au-dessous du corps des pubis le bord inférieur qui forme la partie interne de la branche ischio-pubienne, se dirige obliquement en bas, en dehors et en arrière. Ce bord, assez épais, peut être divisé en trois parties : deux lèvres et un interstice. Le bord inférieur forme avec le même bord de l'autre côté un espace triangulaire dont le sommet est dirigé en haut et en avant; cet espace angulaire appelé arcade des pubis est plus ou moins aigu suivant les sexes. En se joignant avec le bord antérieur, il forme l'angle du pubis, et en se réunissant avec le bord postérieur, il constitue la tubérosité de l'ischion.

5° *Bord antérieur.* Ce bord, oblique de bas en haut et de dehors en dedans, est très-sinueux dans toute son étendue. Il part de la partie supérieure et interne du corps du pubis. De ce point, que nous avons nommé angle du pubis à 0^m,02 environ de cet angle, il présente une saillie dirigée en avant et au-dessus du corps du pubis, qu'on appelle épine du pubis; puis il devient tranchant, longe la branche horizontale et présente une autre saillie placée au-dessus de la surface qui sépare le trou sous-pubien de la cavité cotyloïde. Cette seconde saillie, importante dans l'étude des accouchements, se nomme éminence iléo-pectinée; au-dessous d'elle s'insère le muscle pectiné et l'artère fémorale passe à son côté. A 0^m,015 en arrière de cette éminence, le bord se relève en haut et un peu en dehors et présente une partie saillante qui porte le nom d'épine iliaque antérieure et inférieure. Il résulte de cette disposition deux parties concaves situées la première entre l'éminence iléo-pectinée et l'épine iliaque antérieure et inférieure qui livre passage aux tendons réunis du psoas et de l'iliaque; et une deuxième concavité placée entre l'épine iliaque antérieure et inférieure et l'épine iliaque antérieure et supérieure; cette dernière se trouve à la fois constituée par le bord antérieur et le bord supérieur à leur jonction.

6° *Bord postérieur.* Plus sinueux encore que les autres, ce bord, qui part de l'épine iliaque postérieure et supérieure, offre, peu après, l'épine iliaque postérieure et inférieure, moins accessible que l'autre à travers la peau et les couches musculaires qui la recouvrent. Se dirigeant alors en avant, ce bord forme une grande échancrure dont la concavité répond en bas, en dedans et en arrière; c'est la grande échancrure sciatique par laquelle passent le muscle pyramidal, le grand nerf sciatique, et de nombreux vaisseaux. Au-dessous de cette échancrure et en avant est une saillie très-prononcée, dirigée en arrière et en dedans, qui forme l'épine sciatique, à laquelle vient s'insérer le petit ligament sacro-sciatique. Au-dessous se trouve une petite dépression nommée petite échancrure sciatique, par laquelle passe le tendon de l'obturateur interne. Enfin, le bord postérieur vient se joindre à l'inférieur par une partie ronde, épaisse et rugueuse, et contribue en ce point à la formation de la tubérosité de l'ischion.

Je n'ai rien dit du développement des différents os qui constituent le bassin. Un article spécial étant consacré à cet objet, on y trouvera tous les renseignements qu'il comporte.

ARTICULATIONS. Ces articulations, qui portent également le nom de symphyses sont au nombre de cinq : la symphyse pubienne, les deux symphyses sacro-iliaques, la symphyse sacro-coecygienne et la symphyse sacro-vertébrale, que je n'ai

crois pas devoir laisser de côté, vu l'importance de l'angle sacro-vertébral.

1° *Symphyse pubienne*. Les deux pubis se rapprochent et s'articulent entre eux par leur partie interne.

Surfaces articulaires. Toute la portion de l'angle du pubis n'est pas directement articulaire. La partie la plus postérieure, taillée verticalement et suivant un plan antéro-postérieur, présente une surface plane, légèrement rugueuse, ovalaire, dont le grand diamètre est obliquement dirigé de haut en bas et d'avant en arrière. Cette face correspond à une autre semblable placée sur le pubis du côté opposé. La partie la plus antérieure, taillée verticalement suivant un plan oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière, ne peut s'appliquer sur la facette semblable de l'autre côté, qui présente en sens inverse la même disposition. Ainsi cette deuxième partie de l'angle du pubis forme avec la véritable face articulaire un angle obtus saillant en dedans. Lorsque les deux pubis sont rapprochés l'un de l'autre, ces deux faces circonscrivent un espace prismatique triangulaire, dont le sommet est en arrière et dont la base est en avant.

Moyens d'union. Ainsi constituées, les surfaces articulaires sont maintenues en rapport par cinq ordres de ligaments :

a. Un ligament antérieur tendu d'une épine du pubis d'un côté à la face antérieure du pubis de l'autre côté. Ces fibres, qui sont très-denses, se confondent en arrière avec la partie périphérique du fibro-cartilage inter-pubien que nous examinerons bientôt, et se croisent sur le devant de la symphyse avec celles du côté opposé. Elles sont principalement fournies par les tendons des muscles qui viennent s'insérer au corps du pubis.

b. Un ligament postérieur est étendu sur toute la face postérieure de cette articulation. Les surfaces articulaires du côté de la cavité du bassin dépassent un peu la face du pubis et cette saillie serait due, suivant M. Cruveilhier, à la pression qu'exercent l'une contre l'autre les surfaces articulaires contiguës en cet endroit. Le ligament postérieur recouvre toute cette saillie. Les fibres qui le composent sont fort minces, obliquement dirigées de haut en bas, et sont intimement unies à la partie postérieure du fibro-cartilage interosseux.

c. Un ligament pubien supérieur, très-épais, remplit l'espace triangulaire qui se remarque entre les deux pubis en cet endroit. Il adhère également au fibro-cartilage par sa partie profonde.

d. Un ligament inférieur ou triangulaire étendu entre les deux pubis. Ce ligament est formé de fibres croisées en sautoir ; remarquable par la forme qu'il affecte, il adoucit l'angle aigu formé par la rencontre des pubis, et transforme cet angle en une sorte de passage voûté qui semble moulé sur la tête du fœtus. Les fibres de ce ligament sont également très-fortes et résistent très-bien aux efforts qu'elles ont à supporter pendant la dernière phase de l'accouchement.

e. Un fibro-cartilage interosseux. Ce fibro-cartilage, longtemps méconnu, n'a été mis en évidence que par les recherches de M. Sappey. Placé entre les facettes ovalaires des corps des pubis, il présente beaucoup d'analogie avec les disques intervertébraux. Comme eux, il se compose d'une partie dense périphérique et d'une partie molle centrale. La partie périphérique est plus étendue en haut et en bas qu'à la partie antérieure et surtout qu'à la partie postérieure, de telle sorte que la partie centrale, sur une étendue longitudinale de 2 centimètres, a un diamètre antéro-postérieur de 6 à 8 millimètres. Cette partie centrale a longtemps été prise pour une cavité synoviale, et son accroissement pendant la grossesse avait donné plus de poids encore à cette opinion. Mais l'examen microscopique a dé-

montré qu'il n'y avait là ni cartilages diarthrodiaux contigus, ni synoviale, mais une cavité analogue à celle qui se trouve au centre de la partie molle de tous les disques intervertébraux. La portion périphérique du fibro-cartilage, solidement fixée aux surfaces articulaires, est le plus puissant des moyens d'union que possède cette articulation.

2^o *Symphyses sacro-iliaques*. Le sacrum est uni à chacun des os iliaques, par la partie supérieure de son bord latéral et par la partie inférieure de ce même bord. Le premier de ces points constitue l'articulation sacro-iliaque, le deuxième est le lieu d'implantation des ligaments sacro-sciatiques, dont nous nous occuperons plus loin.

L'articulation sacro-iliaque a été, dans ces derniers temps, l'objet de travaux importants de M. Sappey. Suivant l'opinion de cet habile anatomiste, cette articulation ne doit pas plus être rangée parmi les amphiarthroses que parmi les diarthroses; elle constitue, selon lui, une articulation qui tient le milieu entre ces deux classes et qui leur sert pour ainsi dire de trait d'union.

Surfaces articulaires. Du côté du sacrum, on trouve une facette dont la configuration lui a valu le nom de facette auriculaire. Plus rapprochée de la face antérieure de l'os que de sa face postérieure, la facette auriculaire est obliquement taillée de la base vers le sommet de l'os; son grand diamètre est vertical. Cette surface, légèrement concave et sinueuse, est couverte d'un cartilage uni, mais dont la couleur est différente de celle des cartilages diarthrodiaux. Au lieu d'être d'un blanc mat, ce cartilage a une teinte grise, blanchâtre ou rougeâtre.

En arrière de la facette auriculaire est une autre surface qui appartient également à l'articulation. Cette partie est taillée obliquement sur la face latérale de dehors en dedans et d'avant en arrière, comme la facette auriculaire, son plus grand diamètre est vertical. La surface de cette portion articulaire est couverte d'aspérités qui s'adaptent parfaitement à des dépressions correspondantes placées sur la partie articulaire de l'os iliaque. La forme même du sacrum donne aux surfaces articulaires qui se trouvent de chaque côté de l'os une obliquité symétrique de haut en bas et de dehors en dedans, de telle sorte que les plans prolongés de ces facettes viendraient se rencontrer vers le sommet de l'os.

Du côté de l'os iliaque, on remarque une surface légèrement convexe, dite également surface auriculaire, et qui correspond à la surface de même nom que nous avons décrite sur le sacrum. Cette facette, placée en avant des épines iliaques postérieures, présente quelques rugosités; elle est recouverte d'un cartilage quatre ou cinq fois plus épais que celui que l'on voit sur le sacrum. Ce cartilage qui, d'après M. Sappey, doit être considéré comme un fibro-cartilage, se présente sous un aspect granuleux, qu'il doit à une disposition anatomique particulière de ses éléments.

En arrière de la facette auriculaire est une autre portion de l'os qui fait également partie de l'articulation et qui correspond à la deuxième facette oblique du sacrum. Elle a une disposition inverse, et les dépressions dont elle est couverte correspondent aux aspérités que nous avons signalées sur le sacrum.

Moyens d'union. On distingue six ligaments qui unissent le sacrum à l'os iliaque : deux antérieurs divisés en supérieur et inférieur; deux postérieurs également divisés en supérieur et inférieur; un ligament interosseux et le ligament iléo-lombaire.

a. Les deux ligaments antérieurs sont formés par le périoste de la base et de la face antérieure du sacrum, fortifié par des fibres ligamenteuses qui se porctu

de dedans en dehors sur la partie interne de l'os des iles. Ces deux ligaments très-épais, formés de faisceaux brillants et superposés, offrent une très-grande solidité. Celui qui part de la base du sacrum constitue le ligament sacro-iliaque antérieur et supérieur. L'autre forme le ligament sacro-iliaque antérieur et inférieur.

b. Le ligament postéro-supérieur, composé de plusieurs faisceaux, s'étend de la partie située en dehors des deux premiers trous sacrés postérieurs et de l'intervalle qui les sépare, aux rugosités qui se trouvent en arrière de la crête iliaque et sur cette crête elle-même. Les fibres les plus profondes se confondent avec celles du ligament interosseux. Ces fibres n'offrent pas partout la même disposition : les unes sont transversales, les autres sont obliquement étendues du sacrum à l'os coxal, et les interstices constitués par l'entre-croisement de ces deux ordres de faisceaux sont comblés par du tissu adipeux et par des vaisseaux.

c. Le ligament postéro-inférieur est divisé en deux couches : l'une superficielle, l'autre profonde. La première est formée d'un seul faisceau, qui part de l'épine iliaque postérieure et supérieure et vient s'insérer au tubercule situé en dehors du troisième trou sacré postérieur. Son bord externe se continue avec le grand ligament sacro-sciatique.

La couche profonde naît de la partie située en dehors des deuxième et troisième trous sacrés postérieurs et vient se fixer aux deux épines iliaques postérieures et à l'espace compris entre elles. Ce ligament est, comme tous ceux de la partie postérieure, très-fort et très-épais.

d. Le ligament interosseux, formé par une multitude de faisceaux entre-croisés, est le plus fort de tous. Il constitue le plus puissant moyen d'union de cette articulation. Il va de toute l'étendue de la tubérosité iliaque au sacrum, et s'insère dans deux dépressions que se remarquent en dehors du premier trou sacré postérieur. Ce ligament comprend donc tout l'espace qui existe entre les deux os en arrière des facettes auriculaires. Les faisceaux qui le composent laissent entre eux de nombreux interstices remplis par du tissu adipeux et par quelques veinules. Il se confond dans sa portion la plus postérieure avec le ligament postéro-supérieur qui le recouvre.

e. Le ligament iléo-lombaire qui n'appartient qu'indirectement à l'articulation est un moyen d'union assez puissant entre la colonne lombaire et l'os iliaque pour qu'il soit utile de le mentionner ici. Du reste, la cinquième vertèbre lombaire d'où il part est elle-même tellement unie au sacrum, que le ligament iléo-lombaire peut être considéré comme un ligament accessoire de l'articulation sacro-iliaque. De l'apophyse transverse de la cinquième vertèbre lombaire, il se porte sur la crête iliaque vers son tiers postérieur. Fort et très-épais, il affecte la forme triangulaire ; il est recouvert par le psoas, donne insertion aux muscles carré des lombes et iliaque ; enfin, il complète en arrière les parois du grand bassin.

Synoviale. Une membrane séreuse tapisse cette articulation. De très-petite étendue, elle n'a que la largeur de l'interligne articulaire et s'arrête à la face interne des ligaments qu'elle revêt. Elle a longtemps été niée, mais les recherches modernes ont prouvé anatomiquement son existence. Elle est du reste plus facilement appréciable pendant la grossesse.

3° *Symphyse sacro-coccygienne.* — *Surfaces articulaires.* Le sacrum s'articule par son sommet avec la base du coccyx. La facette articulaire que présente le sacrum est ovale, légèrement convexe ; son plus grand diamètre, transversal. Elle s'adapte parfaitement à la facette correspondante du coccyx qui, comme la précédente, est transversale, ovale, mais concave.

Moyens d'union. Un fibro-cartilage, semblable à ceux qui sont interposés entre les corps des vertèbres, se trouve entre les deux surfaces articulaires. Ce fibro-cartilage, d'une épaisseur uniforme de 2 à 3 millimètres, présente quelques différences individuelles, et suivant que la partie molle centrale l'emporte sur la partie périphérique, ou *vice versa*, la mobilité est plus ou moins grande dans cette articulation. Ces variétés sont importantes au point de vue obstétrical, car plus le coccyx est mobile, plus le diamètre antéro-postérieur du détroit inférieur peut être augmenté. Six ligaments périphériques unissent le sacrum avec le coccyx.

a. Un ligament sacro-coccygien antérieur, formé de lames périostiques très-minces qui descendent de la face antérieure du sacrum sur la face antérieure du coccyx.

b. Un ligament sacro-coccygien postérieur, très-fort et très-épais, qui s'attache aux deux lèvres qui terminent le canal sacré, et qui, complétant ce canal, s'étend sur la face postérieure du coccyx.

c. et d. Deux ligaments latéraux antérieurs, un de chaque côté, qui partent du sommet du sacrum pour s'insérer aux parties latérales de la base du coccyx.

e. et f. Deux ligaments latéraux postérieurs allant du sommet des cornes du sacrum en haut, au sommet des cornes du coccyx en bas.

4° *Symphyse sacro-vertébrale.* Le sacrum s'articule avec la dernière vertèbre lombaire : 1° par la facette médiane de sa base, face supérieure du corps de la première vertèbre sacrée, qui est horizontale ; 2° par les deux facettes des apophyses articulaires de cette même vertèbre sacrée. Ces deux dernières facettes sont verticales, placées sur les côtés de l'ouverture supérieure du canal sacré et regardent en dedans.

La dernière vertèbre lombaire présente pour s'articuler avec le sacrum : 1° la face inférieure de son corps ; 2° les deux facettes de ses apophyses articulaires qui sont tournées en dehors.

Cette articulation a la plus grande analogie avec celles de la colonne vertébrale. Le fibro-cartilage interposé présente comme disposition particulière que l'épaisseur de sa partie antérieure est double de celle de sa partie postérieure ; de là résulte l'obliquité du sacrum sur la colonne vertébrale. C'est à l'angle obtus saillant en avant qui est la conséquence de cette union qu'on a donné les noms d'angle sacro-vertébral ou de promontoire.

Le ligament vertébral commun antérieur passe au-devant de cette articulation et descend sur la face antérieure du sacrum. Le ligament vertébral commun postérieur s'étend sur la paroi antérieure du canal sacré.

L'articulation des apophyses articulaires entre elles ne présente rien de remarquable au point de vue qui nous occupe. Elle est en tout semblable aux articulations de même nature des autres vertèbres lombaires. Nous ne nous y arrêtons pas.

Considérations générales sur les articulations du bassin. On peut envisager les articulations du bassin d'une manière générale, sous deux points de vue différents :

1° Relativement aux mouvements dont elles peuvent être le siège ;

2° Sous le rapport de leur utilité comme brisures de l'enceinte osseuse.

Les mouvements que l'on peut imprimer aux divers pièces osseuses composant le bassin, tour à tour niés complètement et admis avec excès, sont en réalité fort limités.

L'articulation sacro-coccygienne seule présente un mouvement de déflexion bien

manifeste ; aussi, comme nous l'avons déjà dit, le diamètre coccy-pubien peut-il être augmenté d'une assez notable quantité par suite de la dépression du coccyx.

Si, pendant la grossesse, toutes les articulations du bassin deviennent le siège d'un état particulier, et s'il semble que le gonflement des parties constituantes et l'allongement des ligaments devraient donner lieu à un accroissement des diamètres de la cavité, il ne faut pas oublier que les diverses articulations se prêtent un mutuel appui et que la force des ligaments et l'engrènement des surfaces résistent suffisamment dans les conditions normales pour rendre impossible tout écartement appréciable. Il ne s'en offre un que dans des cas exceptionnels et pathologiques.

A l'état ordinaire, on ne peut obtenir aucun glissement entre les surfaces articulaires, et pour avoir un mouvement même restreint, il faut que la symphyse des pubis, ou l'articulation sacro-iliaque, ait été préalablement ouverte.

Les ligaments sont en général très-forts et chez l'adulte une violence extérieure produit plus facilement une fracture qu'une rupture des moyens d'union.

La tête d'un fœtus, si fortes que soient d'ailleurs les contractions utérines, est impuissante à rompre les liens qui unissent l'os iliaque au sacrum ou à l'autre pubis. Ils résistent même le plus souvent aux tractions énergiques qu'on exerce avec le forceps et il faut déployer une somme considérable de force pour produire un pareil désordre.

Le sacrum enfoncé comme un coin entre les os coxaux pourrait à la rigueur, grâce à sa forme, s'enfoncer davantage de haut en bas, ou d'avant en arrière ; mais, chez l'adulte, il ne saurait basculer en portant sa base en avant. La force des ligaments, la configuration de ses surfaces articulaires ne lui permettent aucun mouvement dans ce sens. Ajoutons enfin que les ligaments sacro-sciatiques contribuent à le maintenir immobile dans sa situation.

A une certaine époque de la vie où toutes ces articulations ne sont pas aussi solidement constituées, des mouvements peuvent être exécutés, et, les os ne revenant plus à leur position normale, la capacité du bassin se trouve changée, la forme modifiée, et un vice de conformation peut en être la conséquence.

Puisque les mouvements peuvent être considérés comme à peu près nuls dans les articulations du bassin, pourquoi cette enceinte osseuse n'est-elle pas constituée d'une seule pièce ? Deux raisons peuvent être mises en avant.

D'abord les articulations du bassin, comme beaucoup d'autres, ont pour résultat certain la décomposition des forces. Il en est de même pour la plupart des articulations vertébrales. Grâce à cette disposition, les chocs, les violences extérieures ne sont transmis qu'indirectement à la colonne vertébrale, et perdent alors une grande partie de leur effet. L'utérus et l'œuf qu'il contient, le prolongement de la moelle épinière dans le canal sacré se trouvent également protégés par l'existence de ces articulations, etc.

Pour ne rien omettre de ce qui se rapporte à l'anatomie descriptive, il me reste à dire quelques mots de certains ligaments non décrits dans ce qui précède et qui appartiennent au bassin.

Ligaments sacro-sciatiques. 1° Le grand ligament sacro-sciatique qui, ainsi que le petit ligament sacro-sciatique, doit être considéré comme un moyen d'union des diverses pièces osseuses du bassin, sert surtout à compléter les parois de ce canal, et est situé sur la partie inférieure et latérale du bassin.

Il s'insère d'une part à l'os iliaque, au ligament sacro-iliaque postérieur et inférieur dont il semble être la continuation, aux parties latérales du sacrum et à

tout le bord du coccyx. De là les fibres se dirigent en bas, en dehors et en avant, pour s'implanter d'autre part sur la face externe de l'ischion et de sa branche ascendante, en se confondant avec les muscles qui partent de ce point. Inégal dans son étendue, le grand ligament sacro-sciatique a la forme d'une lame ligamenteuse qui va en diminuant de largeur d'arrière en avant, pour reprendre un peu de son étendue au moment de son insertion sur l'ischion. Il résulte de cette disposition que le bord supérieur de ce ligament est falciforme, ainsi que son bord inférieur. Le bord supérieur ou externe est en rapport avec le pyramidal, le grand et le petit nerf sciatique et des artères importantes; sa face postérieure avec le grand fessier qui s'y insère; à sa face antérieure, adhère le petit ligament sacro-sciatique, et son bord inférieur ou interne fait partie en avant du pourtour du détroit inférieur.

Ce ligament est composé de fibres entre-croisées qui jouissent d'une certaine extensibilité, de sorte que pendant l'accouchement il ne s'oppose pas à l'abaissement du coccyx.

2° Le petit ligament sacro-sciatique, placé en dedans du précédent, s'insère à la partie inférieure du bord du sacrum et à tout le bord du coccyx, il se dirige comme le premier de haut en bas, de dedans en dehors et d'arrière en avant, et va aboutir à l'épine sciatique. Beaucoup moins long et moins large que le grand ligament sacro-sciatique, il lui répond par la plus grande partie de sa face postérieure, et ne s'en sépare qu'en avant, en laissant entre eux un espace triangulaire borné par la petite échancrure sciatique dans laquelle passe l'obturateur interne et les vaisseaux honteux internes, qui rentrent dans le bassin après en être sortis par la grande échancrure sciatique. La face antérieure de ce petit ligament est en rapport avec le muscle ischio-coccygien, et son bord inférieur, dans sa partie postérieure, limite de ce côté le détroit inférieur.

Membrane obturatrice. La membrane obturatrice, composée de lames aponévrotiques continues entre elles par leurs bords, s'insère au pourtour du trou sus-pubien, en laissant libre toutefois à la partie supérieure la gouttière osseuse creusée dans la branche horizontale du pubis. Grâce à cette disposition, cette gouttière est convertie en un canal de 15 à 20 millimètres d'étendue, qui livre passage au nerf et aux vaisseaux obturateurs. La membrane obturatrice, demi-transparente, n'a pour but que de fournir des points d'insertion aux muscles obturateurs et de fermer la paroi antérieure du bassin. On décrit à cette membrane quelques faisceaux de renforcement qui viennent s'y insérer, et qui fournissent également des points d'attache aux muscles obturateurs.

Quelques anatomistes ont compris dans la description des ligaments propres du bassin l'arcade fémorale ou ligament de Fallope. Ce ligament, qui appartient plutôt au muscle grand oblique de l'abdomen, trouvera mieux sa place dans l'histoire de la région inguino-crurale.

ANATOMIE OBSTÉTRICALE DU BASSIN A L'ÉTAT DE SQUELETTE. Les différentes parties qui entrent dans la composition du bassin étant résumées comme nous venons de l'exposer, nous allons étudier maintenant dans son ensemble le canal courbe ainsi constitué.

Le bassin offre à considérer : 1° une surface extérieure, 2° une surface intérieure.

1° *Surface extérieure.* La surface extérieure du bassin n'a qu'une importance secondaire au point de vue de l'accouchement. Quelques détails cependant méritent d'être notés.

On peut diviser cette surface en quatre régions : une antérieure, une postérieure et deux latérales.

L'*antérieure* présente sur la ligne médiane la symphyse des pubis, mesurant de haut en bas 4 centimètres 1/2 environ. Sa direction est oblique de haut en bas et d'avant en arrière, et l'angle formé avec un plan horizontal est de 70 à 75°.

Ce fait est important à signaler au point de vue de la mensuration du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur. De chaque côté de la symphyse des pubis on trouve une surface quadrilatère lisse, faisant suite, d'une part, à la branche ischio-pubienne, d'autre part, à la branche horizontale des pubis. Cette surface forme le corps des pubis : plusieurs muscles de la cuisse viennent s'y insérer. Plus en dehors on trouve le trou sous-pubien fermé par la membrane obturatrice à l'état frais, et par le muscle obturateur externe.

Ce trou est limité en bas par la tubérosité de l'ischion, en bas et en dedans par la branche ischio-pubienne, en dedans par le corps des pubis ; en haut par la branche horizontale du pubis ; en dehors par la partie la plus interne du sourcil cotyloïdien ; en dehors et en bas par le corps de l'ischion. Tous ces points, qui donnent insertion à des muscles nombreux, font partie de la région antérieure de la surface externe du bassin. Cette région antérieure se trouve ainsi comprise entre deux lignes fictives, chacune d'elles étant dirigée de l'épine iliaque antérieure et supérieure d'un côté, à la tubérosité ischiatique du même côté.

Toute la partie comprise entre les deux épines iliaques antérieures et supérieures, points de départ de cette région, forme une vaste échancrure limitée inférieurement par les pubis, et de chaque côté par l'os coxal. C'est à cette disposition qu'est due probablement la désignation de pelvis ou bassin, appliquée à cette partie du squelette.

La *région postérieure* est presque uniquement constituée par le sacrum et le coccyx ; aussi a-t-elle une forme triangulaire à base dirigée en haut, à sommet tourné en bas. Deux lignes la circonscrivent, chacune d'elles allant de la tubérosité iliaque postérieure à la pointe du coccyx. On remarque dans cette région, sur la ligne médiane, l'articulation sacro-vertébrale, la crête sacrée, réunion des apophyses épineuses des vertèbres sacrées, l'orifice inférieur du canal rachidien, l'articulation sacro-coccygienne ; en dehors, sur la limite de la région, les tubérosités iliaques proéminent fortement en arrière, et, entre ces arêtes saillantes, de chaque côté de la crête sacrée, une gouttière profonde faisant suite à la gouttière vertébrale, et au fond de laquelle s'ouvrent cinq trous sacrés postérieurs pour le passage des nerfs du même nom.

Les *régions latérales* sont comprises entre les lignes fictives qui limitent les régions antérieure et postérieure. A la partie supérieure de chacune d'elles, on remarque la fosse iliaque externe, convexe en avant, concave en arrière, donnant insertion aux muscles fessiers. La partie inférieure présente la grande échancrure sciatique convertie en trou par les ligaments sacro-sciatiques, ainsi que nous l'avons vu.

En avant de cette échancrure, on voit la partie postérieure du sourcil cotyloïdien, la cavité cotyloïde et la face externe du corps de l'ischion. Sur ces points viennent s'insérer des fibres musculaires, comme du reste sur toute la surface externe du bassin.

2° *Surface intérieure.* Large, évasé à sa partie supérieure, le bassin se rétrécit brusquement pour affecter une forme presque cylindrique, aussi est-on dans l'habitude de le diviser en deux parties pour le décrire ; la première est nommée grand bassin, en raison de ses dimensions, il est placé à la partie supérieure ; au-

dessous est le petit bassin ou excavation du bassin, plus allongé, plus étroit que le précédent.

La portion rétrécie qui sert de limite à ces deux parties constitue le détroit supérieur ou abdominal. Le petit bassin se termine en bas par une autre ouverture plus petite que cette cavité, qui est nommée détroit inférieur, et qui forme le sommet tronqué du cône constitué par cette enceinte osseuse. La base du cône n'est autre que le pourtour supérieur du grand bassin.

Nous allons étudier successivement chacune de ces parties

A. *Grand bassin.* Le *grand bassin*, comme nous venons de le dire, est cette partie évasée qui répond à la base du cône figuré par les os réunis (fig. 2). On peut lui

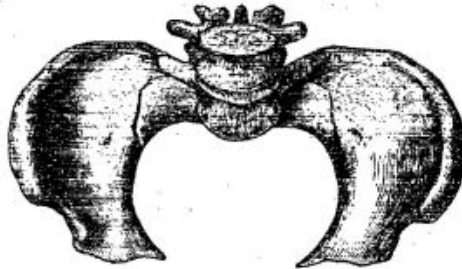


Fig. 2.

considérer quatre parois, dont l'une, l'antérieure, n'est formée que de parties molles, et manque par conséquent sur le squelette. Cette paroi répond à cette vaste échancrure placée en avant au-dessus des pubis et que nous avons déjà signalée en décrivant la surface extérieure. Les parois latérales, inclinées de dehors en dedans, d'avant en

arrière et de haut en bas sont nommées fosses iliaques internes. Cette inclination est plus grande chez la femme que chez l'homme et d'ailleurs variable suivant les individus. Constituées en entier par l'os des îles, les faces latérales sont concaves, remplies à l'état frais par les muscles iliaques. En avant on remarque, de chaque côté, l'épine iliaque antérieure et supérieure, où s'attache l'arcade fémorale; un peu au-dessous, l'épine iliaque antérieure et inférieure; la face latérale du grand bassin est limitée en arrière par l'insertion du ligament iléo-lombaire et par la symphyse sacro-iliaque.

La face postérieure est représentée par la dernière vertèbre lombaire.

Ordinairement attachée au bassin, quoiqu'en réalité elle n'en fasse pas partie, cette vertèbre proémine en avant où son corps offre une surface convexe; sur les côtés, les apophyses transverses, rejetées en arrière et en dehors, et les ligaments iléo lombaires forment, avec la partie postérieure des os iliaques, deux gouttières où passent les muscles psoas.

Le pourtour supérieur du grand bassin, ou base du bassin, est formé 1° par la crête iliaque de chaque côté et s'étend depuis l'épine iliaque antérieure et supérieure, jusqu'à l'insertion au ligament iléo-lombaire; 2° par ce ligament et par la partie supérieure du corps de la cinquième vertèbre lombaire. En avant, cette base manque et correspond à la grande échancrure placée entre les os coxaux. Plus élevé sur les côtés qu'en arrière, le plan de cette base passerait par l'articulation de la quatrième et de la cinquième vertèbre lombaire.

Le grand bassin présente des dimensions bien différentes suivant les individus; la distance qui sépare les deux épines iliaques antérieure et supérieure est environ de 25 à 26 centimètres. Celle qui existe entre les deux épines antérieures et inférieures est de 25 à 24 centimètres; la plus grande étendue transversale d'une crête iliaque à l'autre, est d'environ 27 à 28 centimètres. La hauteur, mesurée du point le plus élevé des crêtes iliaques au plan du détroit supérieur est de 9 centimètres et demi.

B. Petit bassin. Le *petit bassin*, situé immédiatement au-dessous du grand que nous venons de décrire, en est séparé par une partie rétrécie à laquelle on a donné le nom de *détroit supérieur* (fig. 3). Le petit bassin ne peut être mieux comparé qu'à un tonnelet ouvert des deux bouts, et constitue ainsi un canal évasé à sa partie moyenne et rétréci à ses deux extrémités, légèrement courbé sur son axe. Son étude est de la plus haute importance pour l'accoucheur.

Le grand bassin ne joue aucun rôle important dans les phénomènes de la parturition; sa forme évasée, l'obliquité de ses parois toutes inclinées en dedans, sa position au-dessus du petit bassin, semblent l'établir en entonnoir destiné à diriger vers ses

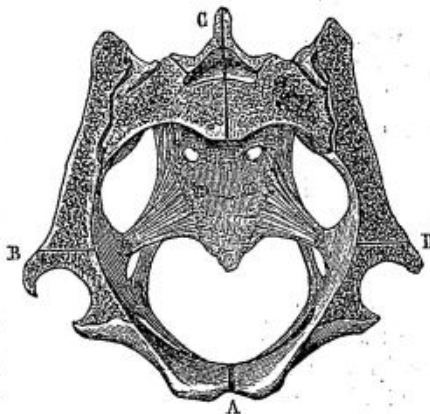


Fig. 3.

parties inférieures le produit de la conception. Si l'expulsion du fœtus rencontre quelques difficultés, ce sera dans cette portion rétrécie qui fait suite au grand bassin et que nous allons étudier dans les trois parties qui la constituent, c'est-à-dire l'excavation proprement dite et ses deux ouvertures, le *détroit supérieur* et le *détroit inférieur*.

1° Excavation du bassin. L'excavation du bassin est formée par la face postérieure de la symphyse pubienne, la face postérieure de la branche horizontale des pubis, par la face interne de l'ischion, la grande échancrure sciatique et la face interne du grand et du petit ligament sacro-sciatique, par la face antérieure du sacrum et du coccyx.

Pour en faciliter l'étude, on la divise généralement en quatre régions, une antérieure, une postérieure et deux latérales.

La région antérieure comprend sur la ligne médiane, la symphyse des pubis, avec le petit renflement que l'on remarque à la partie postérieure de cette articulation; le ligament postérieur qui la recouvre de chaque côté, une surface plane quadrilatère, formant la face postérieure du corps des pubis, plus en dehors le trou ovale, avec la membrane obturatrice, qui le ferme. Au-dessus de ce trou la face interne de la branche horizontale des pubis. En dedans et en bas de ce trou sous-pubien, on remarque la face interne de la branche ischio-pubienne et d'une partie de la tubérosité ischiatique.

Là s'arrête la région antérieure qui se trouve ainsi limitée en dehors par une ligne passant par l'éminence ilio-pectinée en haut et par la tubérosité de l'ischion en bas.

La région postérieure est à peu près uniquement constituée par la face antérieure du sacrum et du coccyx. Comme cet os, elle est concave, et on remarque sur la ligne médiane les rudiments des articulations des vertèbres sacrées entre elles. Ces points de jonction sont plus ou moins accusés suivant les individus; mais il est bon de noter que la ligne qui sépare la première de la deuxième vertèbre sacrée est quelquefois très-saillante et peut, en étant confondue avec l'angle sacro-vertébral, causer quelque méprise dans la mensuration du bassin. On trouve aussi sur la ligne médiane l'articulation sacro-coccygienne, de chaque côté, cinq trous sacrés

antérieurs obliquement creusés de dehors en dedans et d'avant en arrière, par lesquels s'échappent les nerfs sacrés antérieurs.

Plus en dehors, on voit en haut la symphyse sacro-iliaque, en bas l'insertion des ligaments sacro-sciatiques. Cette région occupée à l'état frais par des organes importants a une forme triangulaire, elle est comprise entre deux lignes allant de la partie supérieure et antérieure de chaque symphyse sacro-iliaque à la pointe du coccyx.

Les *régions latérales* se trouvent nécessairement situées entre les lignes qui limitent les régions antérieure et postérieure. Aussi ont-elles une figure très-irrégulière, droites en avant, courbées en arrière, concaves en dedans. On peut subdiviser la région latérale en deux plans présentant chacune une obliquité en sens inverse. Le plan antérieur, correspondant à toute la partie osseuse, comprend la face interne de l'ischion et la face postérieure de la cavité cotyloïde, sa direction est oblique de dehors en dedans et d'arrière en avant ou elle fait suite à la région antérieure. Le plan postérieur, au contraire, oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière, continue la région postérieure; il ne se compose que de parties molles. Ces deux plans se rencontrent suivant une ligne passant par la base des épines ischiatiques, en formant entre eux un angle très-obtus regardant en dedans et en avant, le plan postérieur comprend la grande échancrure ischiatique et la face interne des deux ligaments qui la convertissent en trous; de plus, les deux plans postérieurs éloignés en haut, situés de chaque côté du sacrum, se rapprochent en suivant une direction oblique de haut en bas, de dehors en dedans et d'arrière en avant. Les deux plans antérieurs, de chaque côté de la région antérieure de l'excavation, affectent une disposition analogue, mais en sens inverse. Séparés en haut par toute la largeur de l'arcade pubienne, ils convergent en bas en suivant une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans, mais d'arrière en avant. Les deux plans postérieurs prolongés en arrière se rencontreraient sur la ligne médiane derrière la crête sacrée et les deux plans antérieurs; prolongés en avant, ils se rencontreraient également sur la ligne médiane au-devant de la symphyse pubienne, et, ainsi qu'on l'a bien fait remarquer, la section de la figure représentée constituerait un losange. Ces deux plans ont été appelés plans inclinés antérieurs et postérieurs du bassin; on leur a fait jouer un rôle trop important dans le mécanisme de l'accouchement.

Il me serait facile de démontrer que l'opinion des accoucheurs qui avaient admis la théorie des plans inclinés pour expliquer certains mouvements de la tête du fœtus, est loin d'être fondée.

Il est indispensable de connaître les dimensions normales de l'excavation. Dans son diamètre antéro-postérieur, c'est-à-dire suivant une ligne allant du milieu de la symphyse pubienne, au milieu de la concavité du sacrum, on trouve 12 centimètres. Dans son diamètre transversal, c'est-à-dire suivant une ligne dirigée de l'un des angles obtus formé par la rencontre des deux plans d'une région latérale, à l'angle obtus du côté opposé, ligne croisant, du reste, le diamètre antéro-postérieur à angle droit, on trouve également 12 centimètres. Enfin, les diamètres obliques allant des trous sous-pubiens aux grands trous sciatiques mesurent aussi 12 centimètres. L'excavation présente donc, à sa partie moyenne, dans tous ses diamètres une étendue de 12 centimètres.

A ce sujet, nous ferons remarquer que toute partie oblongue, et la tête du fœtus en est une, qui se sera engagée par une de ses extrémités, devra en sortir par la même extrémité toutes les fois que cette partie mesurera, dans son plus grand

diamètre, plus de 12 centimètres. C'est ce qui arrive habituellement dans les présentations de la face et du sommet.

Détroit supérieur. Le détroit supérieur, appelé aussi détroit abdominal, marge ou isthme du bassin, est cette partie du bassin qui, se rétrécissant brusquement, forme une ligne de démarcation bien tranchée entre le grand et le petit bassin.

Plus étroite que le grand bassin, moins étendue que le petit, cette partie, qui sert d'entrée à l'excavation, mérite à juste titre le nom de détroit qui lui a été donné.

C'est là que se rencontrent le plus souvent les difficultés que l'accoucheur doit vaincre lorsque le bassin est mal conformé ; aussi son étude est-elle d'une importance réelle.

Sa forme est très-irrégulière, tour à tour comparée à un ovale, à une ellipse, à un triangle, à un cercle, à un cœur de carte à jouer ; mais aucune de ces comparaisons ne rend bien compte de la figure du détroit supérieur.

L'angle sacro-vertébral, qui s'avance au-dessus de ce détroit et qui, pour cette raison, a été désigné sous le nom de promontoire, justifie jusqu'à un certain point l'assimilation qu'on a faite de la forme de cette ouverture avec celle d'un cœur de carte à jouer. Circonscrit en arrière par l'angle sacro-vertébral et le bord antérieur des ailerons du sacrum, sur les côtés par la base de l'ilion, ou la ligne innominée de l'os coxal, en avant par la branche horizontale des pubis, le détroit supérieur est mousse en arrière et en dehors, et tranchant en avant.

On distingue quatre diamètres à ce détroit (fig. 4) :

1° Le diamètre antéro-postérieur ou sacro-pubien s'étend (A, B) de l'angle sacro-vertébral à la symphyse du pubis ; l'étendue de ce diamètre est en général, sur un bassin bien conformé, de 11 centimètres.

2° Un diamètre transversal ou bis-iliaque (C, D), qui s'étend du milieu de la ligne innominée d'un os coxal au point correspondant du côté opposé. Ce diamètre est de 15 centimètres et demi.

3° et 4° Deux diamètres obliques (F, E et H, G) étendus chacun des deux éminences iléo-pectinées à l'articulation sacro-iliaque du côté opposé ; les deux diamètres ont 12 centimètres.

Le diamètre oblique, qui s'étend de l'éminence iléo-pectinée du côté droit à la symphyse sacro-iliaque gauche, est appelé diamètre oblique droit ; et celui qui part de l'éminence iléo-pectinée du côté gauche à la symphyse iliaque droite, se nomme diamètre oblique gauche.

Quelques accoucheurs ont indiqué deux autres diamètres obliques, beaucoup moins importants, qui partent de l'angle sacro-vertébral pour se rendre à la partie supérieure et postérieure des cavités cotyloïdes. Ces diamètres, nommés sacro-cotyloïdiens, mesurent 9 centimètres environ, enfin la circonférence totale du détroit supérieur est de 36 à 40 centimètres, dimension qui a été évaluée par Levret au quart de la hauteur totale de l'individu.

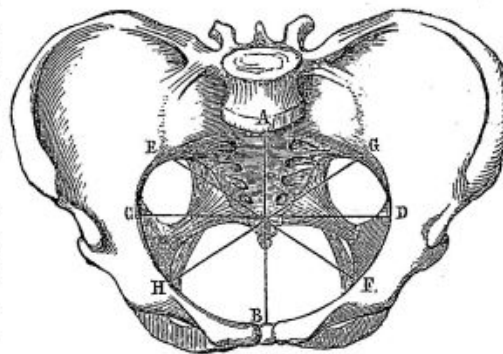


Fig. 4.

D'après ce qui précède, les diamètres les plus grands du détroit supérieur sont le diamètre transverse et les diamètres obliques. Nous verrons plus loin que les parties molles, en détruisant cette prédominance du diamètre bis-iliaque, laisse aux diamètres obliques à peu près toute leur longueur, ce qui explique la fréquence des positions obliques de la tête du fœtus lors de son engagement dans l'aire du détroit supérieur.

Détroit inférieur. Le détroit inférieur ou détroit périnéal, petit détroit, est la partie la plus inférieure du bassin osseux ; plus étroit que l'excavation, il lui sert de porte de sortie, constitué en arrière par le coccyx, sur les côtés par les tubérosités ischiatiques, entre ces parties osseuses, la face antérieure et le bord inférieur du grand ligament sacro-sciatique, en avant par le bord interne des branches ischio-pubiennes et par la partie inférieure du ligament triangulaire.

Le détroit inférieur présente des différences notables avec le détroit supérieur ; tandis que ce dernier est uniquement formé de parties osseuses et inextensibles, le détroit inférieur présente au contraire des parties molles ligamenteuses, qui prêtent un peu à l'ampliation de ce détroit, de plus ces différentes parties ne sont pas toutes dans un même plan, et la partie antérieure, composée des branches ischio-pubiennes fait, avec la partie postérieure un angle plan dont le sommet serait représenté par une ligne passant par les deux tubérosités de l'ischion.

La circonférence du détroit inférieur n'est pas régulière. Elle présente trois saillies osseuses et trois échancrures ; les saillies sont la pointe du coccyx en arrière et les tubérosités ischiatiques sur les côtés, les échancrures sont formées deux sur les parties latérales par les bords des grands ligaments sacro-sciatiques, une en avant par l'arcade des pubis. La forme géométrique du détroit inférieur est, par cela même,

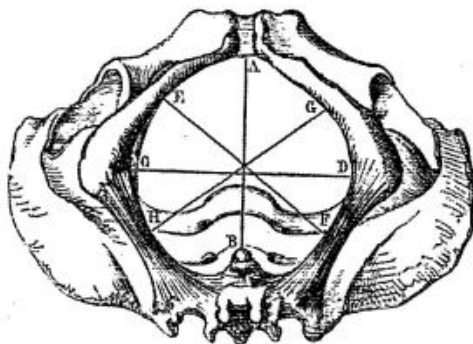


Fig. 5.

difficile à apprécier, mais le développement sur le papier des parties constituantes de ce détroit donne à peu près un ovale à grand diamètre antéro-postérieur ; on distingue également quatre diamètres principaux.

Ce sont (*fig. 5*) :

1° Un diamètre antéro-postérieur ou coccy-pubien A B, étendu de la pointe du coccyx à la symphyse pubienne, mesurant 11 centimètres sur un

bassin normal. Mais nous avons vu que l'articulation sacro-coccygienne n'était pas complètement dénuée de mouvement ; aussi le coccyx, en se portant en arrière, peut-il augmenter le diamètre antéro-postérieur d'environ 15 millimètres.

2° Un diamètre transversal ou bis-ischiatique C D, représenté par une ligne étendue de la face interne de l'une des tubérosités ischiatiques à la face interne de l'autre tubérosité ; ce diamètre est également de 11 centimètres environ.

3° et 4° Deux diamètres obliques E F et G H, partant du milieu des grands ligaments sacro-sciatiques, se portent au milieu de la branche ischio-pubienne opposée ; ces deux diamètres ont 11 centimètres ; ainsi tous les diamètres du détroit inférieur ont une même mesure, mais le diamètre coccy-pubien peut seul s'agrandir d'une façon notable.

Les deux diamètres obliques sont susceptibles de leur côté d'un petit accroissement, grâce au refoulement des ligaments sacro-sciatiques.

Il résulte de cette étude que le plus grand diamètre du détroit inférieur étant l'antéro-postérieur, tandis que les plus grands diamètres du détroit supérieur sont le transversal sur le bassin à l'état de squelette, et les obliques quand il est revêtu de ses parties molles, il est facile de comprendre pourquoi la tête du fœtus, obliquement engagée dans le détroit supérieur, doit effectuer un mouvement de rotation dans l'excavation pour franchir le détroit inférieur.

Plans et axes du bassin. Le bassin étudié dans l'attitude verticale, présente, par rapport à l'axe du corps, une certaine inclinaison; nous avons vu que son union avec le rachis donnait lieu à un angle saillant en avant; grâce à cette disposition, l'excavation du bassin ne saurait être considérée comme le bas-fond de l'abdomen, les axes de ces deux cavités ne se font pas directement suite; l'excavation est rejetée en arrière et inclinée d'une certaine façon, de telle sorte que tout le poids des viscères abdominaux ne porte pas sur le plancher périnéal, mais se trouve en partie supporté par la paroi antérieure de cette cavité, en partie aussi par la paroi abdominale antérieure. C'est cette inclinaison que nous allons étudier (fig. 6).

Supposons une feuille de papier ou tout autre corps plan exactement appliqué sur le détroit supérieur et passant par conséquent par le diamètre antéro-postérieur ou sacro-pubien; cette feuille de papier représentera le plan du détroit supérieur (A, B). Si l'on agit de la même manière pour le détroit inférieur, le corps plan qui passera par le diamètre antéro-postérieur de ce détroit, ou coccy-pubien, représentera le plan du détroit inférieur (F, E). Ces deux plans prolongés se croiseront en avant de la symphyse du pubis, suivant un angle aigu, et formeront séparément avec un plan horizontal passant par la partie inférieure de la symphyse pubienne, O', E, O chacun un autre angle aigu. Le plan du détroit supérieur formera avec ce plan horizontal un angle de 55 à 60 degrés environ, et sera par conséquent oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Le plan du détroit inférieur, de son côté, donnera lieu, avec le même plan horizontal, à un angle de 14 degrés environ, et, comme le premier, sera obliquement dirigé de haut en bas et d'arrière en avant. Mais si cela est vrai, lorsque le bassin est dépourvu de toutes ses parties molles, que le coccyx incliné en dedans de l'excavation complète et continue la courbure du sacrum, cette inclinaison est moins grande pendant l'accouchement lorsque le coccyx se redresse, et que sa pointe est repoussée en arrière. Le plan du détroit inférieur vient alors se confondre avec le plan horizontal ou même lui devient oblique en sens inverse, lorsque le coccyx est complètement redressé. Hors du moment de l'accouchement, les plans du détroit supérieur et du détroit inférieur sont écartés en arrière par toute la distance qui sépare

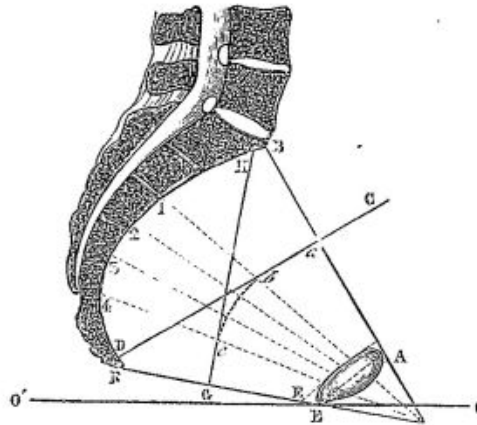


Fig. 6.

la base du sacrum de la pointe du coccyx, c'est-à-dire par une étendue d'environ 14 à 15 centimètres, tandis qu'en avant ils ne sont séparés que par la hauteur de la symphyse pubienne qui est de 4 à 5 centimètres. Aussi ces deux plans, comme nous l'avons dit, viennent-ils se croiser au-devant de cette articulation, sous un angle de 45 à 50 degrés. De cette disposition, il résulte que l'angle sacro-vertébral est, dans l'état ordinaire, élevé au-dessus de la partie supérieure de la symphyse pubienne de 12 centimètres environ, et que le coccyx est de son côté élevé de 2 centimètres au-dessus de la partie inférieure de la même symphyse.

Si l'on abaisse maintenant une perpendiculaire sur chacun de ces plans, de manière que cette ligne passe par leur centre, on aura l'axe ou la ligne centrale de chacune de ces ouvertures. Or, pour le détroit supérieur, l'axe prolongé en avant viendra rencontrer la paroi abdominale vers l'ombilic, et continué en arrière il tombera sur l'articulation sacro-coccygienne. Pour le détroit inférieur, l'axe prolongé en haut passera un peu au-dessous et plus tôt un peu en avant de l'angle sacro-vertébral, et en bas il atteindra les parties molles qui forment le plancher périnéal tout contre l'anus.

Par suite de la disposition oblique des plans que nous avons décrits, les lignes qui représentent les axes du détroit supérieur et du détroit inférieur, ont elles-mêmes une direction oblique. Ainsi, sur l'individu placé dans une position verticale, l'axe du détroit supérieur est très-oblique de haut en bas et d'avant en arrière (*fig. 6, lig. C, D*), tandis que l'axe du détroit inférieur n'est que très-légèrement oblique (*lig. H, G*), et tend à se rapprocher de la verticale, puisque nous avons vu que pendant l'accouchement le plan du détroit inférieur se rapprochait de plus en plus de l'horizontale, l'atteignait, et même la dépassait un peu. Mais ces lignes qui indiquent la direction que doit suivre tout corps, la tête du fœtus par exemple, qui doit entrer dans l'excavation du bassin et qui doit en sortir, n'indiquent pas de quelle manière le corps devrait se diriger dans l'excavation même. Il faut pour cela connaître l'axe de l'excavation. Or, cet axe est une ligne courbe facile à déterminer. Si l'on suppose des plans en assez grand nombre, dirigés de la symphyse pubienne, ou mieux du point d'entre-croisement des plans du détroit supérieur et du détroit inférieur, vers le sacrum, depuis sa base jusque vers son sommet (*fig. 6, lig. 1, 2, 3, 4*); si l'on prend ensuite, sur la portion de chacun de ces plans comprise dans l'excavation, le point central, et si l'on réunit tous ces centres entre eux, on aura une ligne brisée, régulière, dont la figure générale représentera une courbe à concavité antérieure (*a, b, c, G*). Et comme le plan du détroit supérieur n'est après tout que le premier de la série, comme le plan du détroit inférieur en est le dernier, la ligne ainsi formée sera réellement l'axe de l'excavation. Il est inutile de dire que cette ligne sera d'autant plus régulière que le nombre des plans ainsi conduits sera moins limité.

Cette ligne (*a, b, c, G*) qui est à peu près la représentation de la courbure du sacrum peut changer de forme dans la partie qui se rapproche le plus du détroit inférieur, grâce au changement de direction du coccyx. Et pendant l'accouchement l'axe de l'excavation, au lieu de se relever aussi rapidement, offre une courbe moins accentuée et se dirige plus en arrière. Ainsi, la tête du fœtus, après s'être engagée suivant l'axe du détroit supérieur, suivra dans l'excavation une direction représentée par l'axe de cette partie et sortira enfin en se dirigeant suivant l'axe du détroit inférieur.

Nous venons d'étudier les plans et les axes du bassin sur un bassin normal bien

constitué, et sur un individu dans la station verticale. Mais on trouvera des nuances nombreuses si l'on a affaire à des bassins viciés ou mal conformés. Les plans pouvant être plus ou moins inclinés, déjetés latéralement, les axes suivront nécessairement ces variations. L'axe de l'excavation doit varier avec l'excavation même; ce sera du reste l'objet d'une étude spéciale.

Mais le corps pouvant prendre des attitudes très-différentes, le bassin pouvant de son côté exécuter quelques mouvements sur le tronc, il est bon de voir les différences qu'offriront les plans et les axes dans leurs rapports, soit d'une manière absolue, soit d'une manière relative.

Cette étude est importante à deux points de vue : d'abord pour se rendre un compte exact des différents phénomènes du travail de l'accouchement, ensuite pour mieux apprécier l'efficacité d'une intervention, et la manière dont cette intervention doit être conduite pour mener les choses à bien.

Quand la femme est à demi couchée sur le dos, ainsi que cela a lieu en France au moment de l'accouchement, le plan du détroit supérieur, au lieu d'être dirigé de haut en bas et d'arrière en avant, comme nous l'avons indiqué, est alors incliné de bas en haut et d'arrière en avant, regardant en arrière, et l'axe de ce détroit, au lieu d'être dirigé de haut en bas et d'avant en arrière, est dirigé de haut en bas et d'arrière en avant. On comprend de la sorte que si, pour une cause ou pour une autre, l'engagement de la tête à travers le détroit supérieur ne se fait pas par les seuls efforts de la nature, et que l'art soit obligé d'intervenir, ce sera par des tractions dirigées de haut en bas et d'arrière en avant que l'accoucheur parviendra à surmonter les difficultés premières. De même le plan du détroit inférieur se trouvant presque vertical, l'axe de ce détroit devient alors à peu près horizontal; aussi, pour faire franchir cette ouverture à la tête de l'enfant, faudra-t-il diriger les tractions en avant.

Dans les mouvements que le bassin peut exécuter sur le tronc, les plans et les axes peuvent changer dans leurs rapports avec les autres parties de l'individu. Si, par exemple, le bassin est rejeté en arrière, par un mouvement de bascule de la base du sacrum, le plan du détroit supérieur est moins incliné en bas et en avant, et l'axe de cette ouverture, qui venait toucher la paroi abdominale au niveau de l'ombilic, tombe au-dessous de ce point. Si le mouvement contraire est exécuté et que le bassin se trouve porté en avant, le sacrum continuant presque directement la colonne vertébrale, le plan du détroit supérieur se relèvera en se rapprochant de l'horizontale, et l'axe de ce détroit, au lieu d'aboutir à l'ombilic, n'atteindra la paroi abdominale que bien au-dessus de ce point.

Il ne faut pas perdre de vue que, dans toutes les positions que peut prendre l'individu, dans tous les mouvements que le bassin peut exécuter, les rapports des plans et des axes entre eux resteront les mêmes. L'axe du détroit supérieur tombera toujours sur l'articulation sacro-coccygienne, l'axe du détroit inférieur passera toujours au-devant de l'articulation sacro-vertébrale, la ligne centrale de l'excavation présentera toujours une courbe à concavité antérieure. La tête du fœtus, pour traverser le bassin, suivra une direction qui sera constamment la même, quelle que soit du reste la position que l'on donne à la femme.

BASSIN REVÊTU DE SES PARTIES MOLLES. *Surface extérieure.* La surface extérieure du bassin est recouverte de muscles épais et d'une quantité variable de tissu adipeux. L'étude de ces muscles, fort peu importante au point de vue obstétrical, sera faite d'une manière plus complète à propos des régions qu'ils occupent. Quelques points cependant méritent d'être notés.

A la partie postérieure du bassin, on voit d'abord un long sillon antéro-postérieur s'étendant depuis la base du sacrum jusqu'à la commissure inférieure de la vulve; ce sillon, peu prononcé dans la partie qui répond à la base du sacrum, s'accroît davantage jusqu'à l'anus pour diminuer ensuite.

Dans toute la région qui répond au sacrum, il est facile de sentir les apophyses épineuses de la crête sacrée; ce sillon est nommé interfessier.

Dans les gouttières que nous avons décrites de chaque côté de la crête sacrée, on trouve le muscle transversaire épineux et l'aponévrose d'insertion commune aux deux muscles sacro-lombaire et long dorsal. Sur les tubérosités iliaques, de chaque côté, sur le tiers postérieur de la crête iliaque, le long du sacrum et du coccyx, vient s'insérer le grand fessier, dont la saillie considérable, augmentée par le tissu adipeux qui le recouvre, forme en arrière le contour de la fesse. Je ferai remarquer qu'il est facile de sentir sous la peau les apophyses épineuses de la dernière vertèbre lombaire et de la première vertèbre sacrée. Ce fait a été utilisé pour une méthode de mensuration externe du bassin.

Sur les parties latérales se trouvent l'origine des membres inférieurs, tous les muscles qui recouvrent la fosse iliaque externe, la grande échancrure ischiatique, la tubérosité de l'ischion en arrière et en haut; ceux qui partent de la région antérieure vont se porter aux fémurs. Ces muscles, fort nombreux, qui constituent des faisceaux fort importants dans l'histoire de la chirurgie, seront mieux décrits ailleurs, je ne ferai que les citer. Ce sont les muscles grand, moyen et petit fessier en arrière et en haut; l'obturateur externe, les adducteurs, le droit interne en dedans; le couturier, le grand droit en avant, le demi-tendineux, le demi-membraneux, le carré crural, les jumeaux et le biceps en arrière; je laisse de côté l'obturateur interne, le pyramidal et le psoas iliaque, qui vont aussi se porter au fémur, mais que nous aurons occasion de revoir en parlant des parties molles de la cavité pelvienne. Au-dessous de ces couches musculaires on rencontre deux saillies osseuses faciles à percevoir.

La tubérosité de l'ischion, qui est fixe, peut servir à la mensuration du bassin; le grand trochanter, qui est mobile, peut également servir de guide pour apprécier certaines déviations pathologiques. *a*, la partie antérieure, la symphyse des pubis est facile à sentir sous la peau, en cet endroit couverte de poils; au-dessous de cette articulation se trouve la vulve, le méat urinaire et l'entrée du vagin. Toutes ces parties seront décrites plus loin (*voy.* ces mots). Les parties génitales externes et les cuisses sont séparées par un sillon limitant en dedans la racine du membre inférieur. Ce repli est nommé génito-crural et est souvent, pendant la grossesse, le siège d'un érythème passager.

Surface intérieure. Toutes les régions de la surface intérieure du bassin sont plus ou moins recouvertes de parties molles (*fig.* 7). Le muscle psoas descendant le long de la colonne lombaire, placé en dehors du corps des vertèbres de cette région, appuyé sur les apophyses transverses, est utile à connaître pour l'explication de certains phénomènes de l'accouchement. Arrivé à la base du sacrum, ce muscle épais, conoïde, en forme de fuseau, longe la ligne innommée de l'os coxal et se porte sous l'arcade fémorale, où il reçoit les fibres du muscle iliaque: ce dernier recouvre entièrement toute la fosse iliaque interne; en outre, il prend des insertions à la crête de l'os des îles, sur le ligament iléo-lombaire, et même à la base du sacrum; quelques fibres proviennent aussi de l'épine iliaque antérieure et supérieure, de l'épine iliaque antérieure et inférieure, et de l'espace compris entre ces deux saillies; de ces diverses insertions les fibres musculaires se

portent à la rencontre du tendon du psoas, s'insèrent sur le bord externe de ce tendon en ce point aplati. Ainsi fortifié, le psoas iliaque plonge directement en bas, en se réfléchissant sur la partie de l'os coxal comprise entre l'épine iliaque inférieure et l'éminence iléo-pectinée, et va s'attacher à toute la surface du petit trochanter.

L'obliquité des iléons est ainsi diminuée, et la pente vers le détroit supérieur plus douce et plus régulière.

L'artère et la veine iliaque externe (C. C.) sont placées en dedans du psoas et longent son bord interne pour se porter comme lui sous l'arcade fémorale; elles sont séparées de ce muscle par une aponévrose fort importante qui a été nommée *fascia iliaca*, qui enveloppe le psoas iliaque depuis son insertion sous le diaphragme jusqu'à son implantation sur le petit trochanter. La portion de cette aponévrose qui appartient plus spécialement au muscle iliaque, s'insère à toute la crête de ce

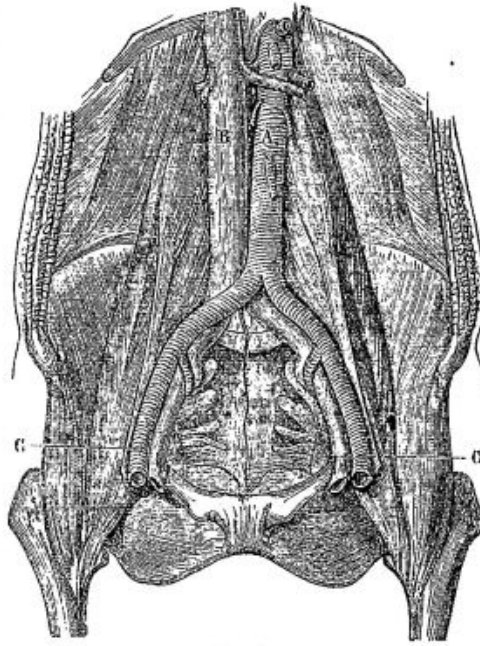


Fig. 7.

nom et au tiers externe du ligament de Fallope, et se continue avec l'aponévrose fascia lata de la cuisse. En dedans elle se dédouble.

Le feuillet profond s'insère au pourtour du détroit supérieur et le feuillet superficiel, après avoir formé une gaine aux vaisseaux iliaques et aux ganglions lymphatiques voisins, va se continuer avec l'aponévrose pelvienne supérieure.

Enfin dans l'épaisseur du muscle grand psoas est placé le plexus lombaire, dont une branche importante, le nerf crural, vient, en suivant le bord externe du muscle, se loger dans la gouttière formée par la réunion du psoas et de l'iliaque. La présence de ces nerfs dans le psoas explique probablement la violence des douleurs lombaires accusées par quelques femmes au moment de l'accouchement, car alors tout le poids de l'utérus repose sur ces parties.

Au niveau de la base du sacrum, passe sous l'aponévrose le nerf obturateur, qui fournit des branches aux adducteurs, ce qui explique également les douleurs ressenties par les femmes à la partie interne des cuisses au moment de l'engagement de la tête à travers le détroit supérieur.

La fosse iliaque droite supporte en outre le cœcum, et la gauche l'S iliaque du côlon; l'artère et la veine iliaque primitive se voient de chaque côté de l'angle sacro-vertébral, en dedans des symphyses sacro-iliaques.

Le péritoine passe au-devant de tous ces organes, et les recouvre.

La présence du psoas sur les côtés du détroit supérieur diminue de 1 centimètre à 2 centimètres 1/2 les dimensions du diamètre transverse, qui n'a plus que

12 centimètres. C'est ainsi, comme nous l'avons dit plus haut, que les diamètres obliques deviennent prédominants. Toutefois, le diamètre oblique droit peut quelquefois perdre de son étendue par suite de la réplétion du rectum passant au-devant de la symphyse sacro-iliaque gauche.

Toute la partie antérieure de l'échancrure du grand bassin donne insertion aux muscles abdominaux de la paroi, et la cavité du grand bassin se trouve ainsi complétée par des parties molles élastiques et fort extensibles. L'angle sacro-vertébral n'est recouvert que par le péritoine : la vessie en avant est tellement dépressible, que le diamètre antéro-postérieur ne se trouve que très-faiblement diminué par sa présence quand elle est vide.

Dans l'*excavation*, les fosses obturatrices sont occupées, par les muscles obturateurs internes qui s'insèrent à la face postérieure de la membrane obturatrice à la face interne du corps et de la branche ascendante de l'ischion et à la partie comprise entre le trou sous-pubien, et la grande échancrure sciatique. Dirigé de dedans en dehors et d'avant en arrière, il passe par le petit trou sciatique, se réfléchit sur la partie osseuse de l'ischion, en cet endroit revêtu d'une couche cartilagineuse et d'une capsule synoviale, et va s'insérer au bord supérieur du grand trochanter. Ce muscle, qui affecte une forme triangulaire, forme une couche charnue assez mince de chaque côté de la partie inférieure de l'excavation. Il est tapissé par l'aponévrose pelvienne latérale ou aponévrose de l'obturateur interne, qui l'accompagne jusqu'au trou sciatique, passe sur la partie du muscle grand fessier qui déborde ce trou, et sur l'ischio-coccygien.

À la partie postérieure de la symphyse des pubis se trouve la vessie qui, chez la femme, surtout pendant la grossesse, remonte au-dessus de cette articulation. Deux bandelettes aponévrotiques, dépendant de l'aponévrose pelvienne supérieure vont s'attacher à la partie inférieure de cet organe, et sont désignées sous le nom de ligaments antérieurs de la vessie. Le péritoine ne la recouvre que dans une très-faible partie en avant.

Le rectum descendant au-devant de la symphyse sacro-iliaque gauche prend ensuite une direction oblique, et vient se mettre en rapport avec le sacrum sur la ligne médiane, environ vers le milieu de la hauteur de cet os. Se dirigeant alors de haut en bas et d'arrière en avant, il passe au-devant du coccyx, et après un trajet de 2 centimètres environ, il perce le plancher du bassin pour s'ouvrir à l'extérieur, et se termine par l'anus. Cet organe est uni au sacrum et au coccyx par un repli du péritoine nommé méso-rectum. Il est toujours important dans la pratique des accouchements de s'assurer du volume du rectum en rapport avec son état de plénitude ou de déplétion.

Sur les parties latérales du rectum, on remarque le muscle pyramidal qui s'insère par 3 ou 4 digitations dans l'intervalle compris entre les gouttières que terminent les trous sacrés antérieurs, et au niveau de ces gouttières elles-mêmes. Il prend également des insertions à la face interne du grand ligament sacro-sciatique, et à la partie supérieure de la grande échancrure sciatique, ses fibres se portent d'arrière en avant ou de dedans en dehors vers la partie supérieure de cette grande échancrure qu'il bouche plus ou moins complètement, et va s'insérer à la partie postérieure du bord supérieur du grand trochanter. Les nerfs du plexus sacré passent au-devant de ce muscle, ainsi que les vaisseaux hypogastrique. Ce muscle est recouvert par l'aponévrose pelvienne supérieure qui va se perdre sur le sacrum. La présence des parties molles dans l'excavation du bassin en change légèrement la capacité. Les diamètres obliques sont un peu diminués. La vessie en

avant, le rectum au-devant du sacrum peuvent quelquefois gêner par leur réplétion la descente de la tête du fœtus.

Les vaisseaux et nerfs qui passent au-devant du pyramidal, pressés par la tête, trouvent par derrière un plan formé de parties molles, facilement dépressibles, ce qui atténue les inconvénients des pressions qu'ils ont à supporter pendant l'accouchement.

Plancher du bassin. La vaste ouverture constituée par le détroit inférieur est formée par un plancher ou paroi inférieure composée de parties molles et percée de trois ouvertures, qui sont d'arrière en avant, l'anus, le vagin et le méat urinaire. Les parties molles qui constituent le plancher du bassin sont de plusieurs sortes : les unes fibreuses, d'autres musculaires et la dernière couche, cutanée. On y voit aussi une grande quantité de tissu cellulaire, de vaisseaux et de nerfs.

La description complète de cette région trouvera mieux sa place dans un autre article ; je ne ferai donc ici que mentionner les parties constituantes, en priant le lecteur, pour plus de détails, de se reporter à l'article *périnée*.

On trouve d'abord, en allant de l'intérieur vers l'extérieur, un plan fibreux constitué par l'aponévrose pelvienne supérieure, qui, ainsi que l'a parfaitement démontré M. Denonvilliers, n'est autre chose que la réunion des aponévroses des muscles, pyramidal, obturateur interne, ischio-coccygien et releveur de l'anus. Elle s'insère d'une part à la partie postérieure de la symphyse pubienne et c'est elle qui fournit les ligaments antérieurs de la vessie au pourtour du trou sous-pubien ; d'autre part elle s'attache à la partie supérieure de la grande échancrure sciatique, au sacrum, au détroit supérieur, en se continuant avec l'aponévrose lombiliaque ou *fascia iliaca*, déjà décrite.

Au-dessous de ce premier plan se trouvent trois muscles le releveur de l'anus au milieu et l'ischio-coccygien de chaque côté.

1° Le releveur de l'anus s'insère en avant, à la partie inférieure et sur les côtés de la symphyse des pubis, à la face antérieure de l'épine sciatique, au détroit supérieur entre ces deux points, par l'intermédiaire de l'aponévrose pelvienne supérieure, au petit ligament sacro-sciatique, au coccyx, sur la face antérieure de cet os et au sacrum. Les fibres musculaires s'entre-croisent sur la ligne médiane avec celles du côté opposé ; soit au-devant, soit en arrière du rectum. Quelques unes se continuent avec les fibres longitudinales de la vessie ; d'autres, avec celles du vagin ; d'autres, enfin, avec celles du rectum.

Le releveur de l'anus a la forme d'une portion de sphère dont la concavité serait tournée en haut. Il est facile de comprendre que dans la contraction des fibres musculaires, les insertions fixes étant sur les parois du bassin, le plan concave qu'elles représentent tend à devenir horizontal et par conséquent à relever l'orifice anal qui est placé à la partie déclive.

L'ischio-coccygien situé entre le pyramidal et le releveur de l'anus, sur le même plan que ce dernier, part de l'épine sciatique pour se porter sur la face antérieure du coccyx et sur les bords de cet os. Au-dessous du releveur de l'anus, on trouve un autre plan fibreux formé par son aponévrose inférieure, et immédiatement au-dessous de cette aponévrose, d'autres fibres musculaires qui forment le sphincter de l'anus.

Ce muscle qui présente la forme d'une ellipse à grand diamètre antéro-postérieur, est formé de fibres demi-circulaires partant d'un raphé médian étendues entre la pointe du coccyx et le rectum. Contournant l'orifice anal, elles viennent s'entre-croiser avec celles du côté opposé sur la ligne médiane au-devant du rectum

et concourent à former, en continuant leur trajet de la même façon, le muscle constricteur du vagin, situé en avant. De telle sorte que la figure représentée par ces deux muscles est celle d'un 8. Quelques fibres du sphincter de l'anus s'insèrent aussi en avant à l'aponévrose superficielle du périnée et d'autres à la branche descendante du pubis. Les adhérences de ce muscle avec la peau sont souvent intimes au pourtour de l'orifice anal qui se trouve ainsi enveloppé par un anneau contractile. On a quelquefois décrit ce muscle en le divisant en sphincter superficiel et sphincter profond.

Au-dessous du sphincter de l'anus se trouve la peau.

La partie du périnée que je viens de décrire et qui est située entre le coccyx en arrière et les deux tubérosités ischiatiques en avant a été nommée région périnéale postérieure. Il reste une autre partie du plancher du bassin situé entre la symphyse des pubis en avant et les tubérosités ischiatiques en arrière qui a été nommée région périnéale antérieure, et que nous allons décrire maintenant.

Nous ne suivrons pas tout à fait l'ordre que nous avons adopté précédemment. Pour l'intelligence de cet exposé, nous commencerons par parler des muscles que l'on voit dans cette région.

1° Le constricteur du vagin vient d'être mentionné en parlant du sphincter de l'anus. Les fibres de ce muscle enveloppent comme un anneau l'orifice vaginal; partant du raphé médian, où elles se confondent avec celles du sphincter anal, les fibres musculaires s'étendent de chaque côté du vagin pour venir s'insérer en s'entre-croisant sur le ligament suspenseur du clitoris.

2° Les muscles ischio-caverneux, placés de chaque côté, s'insèrent à la face interne de la tubérosité ischiatique, le long de la branche ischio-pubienne qu'ils longent, et vont se porter en haut et en dedans sur la racine des corps caverneux du clitoris qu'ils enveloppent en s'entre-croisant, et se terminent sur cette racine et sur l'enveloppe fibreuse de ces corps, tout près de l'attache supérieure du constricteur du vagin.

3° Les muscles transverses du périnée sont deux petits muscles qui s'insèrent à la partie interne des tubérosités ischiatiques au-dessous des précédents et qui se portent à la rencontre l'un de l'autre sur le raphé médian antérieur, au point de jonction du sphincter de l'anus et du constricteur du vagin.

Mon collègue et ami, Jarjavay, dont la perte récente vient de nous affliger, a signalé un petit muscle, pair, qui de l'ischion se porte au bulbe du vagin.

Cet appareil musculaire, composé de sept muscles, savoir un impair, le constricteur du vagin, et trois pairs, l'ischio-bulbaire, l'ischio-caverneux, et le transverse du périnée, est compris entre deux plans aponévrotiques.

Le premier plan, supérieur, se compose de deux aponévroses :

1° L'aponévrose périnéale profonde, qui, de la partie inférieure du ligament triangulaire, se porte en se recourbant derrière les muscles transverses du périnée pour se réunir avec les deux autres aponévroses. Sur les côtés elle s'insère à la surface interne des branches ischio-pubiennes et de la tubérosité ischiatique. Elle s'ouvre pour laisser passer le canal de l'urètre et le vagin, et s'insère à ce dernier conduit derrière le muscle constricteur du vagin.

2° L'aponévrose périnéale moyenne, qui s'insère au corps des pubis en haut, sur les côtés à la lèvre interne des branches pubiennes, va également se porter derrière le transverse du périnée. Elle livre passage comme l'aponévrose précédente au canal de l'urètre et au vagin.

Le deuxième plan aponévrotique, placé au-dessous des muscles que nous avons

décrits, ne se compose que d'une seule aponévrose : l'aponévrose périnéale superficielle.

Elle s'insère en avant à la face antérieure du corps des pubis, sur les côtés à la lèvre externe des branches ischio-pubiennes ; à la partie postérieure, elle se recourbe de bas en haut derrière le muscle transverse du périnée pour se confondre avec les aponévroses périnéales moyenne et profonde.

Triangulaire comme les précédentes, elle s'ouvre pour laisser passer le canal de l'urèthre et le vagin, et s'insère sur ce dernier conduit en se continuant jusque dans les grandes lèvres.

On rencontre enfin du tissu cellulaire et la peau.

Des vaisseaux et des nerfs nombreux parcourent le plancher du bassin, et se frayent passage au milieu des muscles et des aponévroses ; ils sont entourés de tissu adipeux fort abondant en certains points.

Tous les organes contenus dans le bassin, ainsi que l'aponévrose pelvienne supérieure sont, complètement ou en partie, recouverts par le péritoine. La disposition de cette séreuse dans l'excavation pelvienne sera complètement traitée à l'article PÉRITOINE.

Ainsi constitué, le plancher périnéal ferme le détroit inférieur par une paroi à concavité supérieure, percée de trois ouvertures : l'anus, en arrière, une autre en avant ; enfin la troisième, orifice vaginal, située entre les deux autres, livre passage au produit de la conception. Le vagin est un canal tellement extensible, que, pendant l'accouchement, ses parois s'appliquent exactement sur la face interne du bassin et sur le plancher périnéal ; nous pouvons donc en faire abstraction et considérer les changements apportés dans le périnée par le passage de l'enfant comme produits par la pression directe du fœtus sans l'intermédiaire du vagin.

Si nous supposons une femme sur le point d'accoucher, c'est-à-dire le périnée fortement distendu par la partie fœtale qui descend, on voit que l'orifice vulvaire, la femme étant couchée, est sur un plan oblique regardant en haut et en avant. Les parois extensibles du canal ainsi surajouté au conduit osseux sont fort inégales en étendue. Tandis qu'en bas, depuis la pointe du coccyx jusqu'à la commissure inférieure de la vulve, on peut mesurer 14 à 15 centimètres, et même plus, pendant la distension, la partie supérieure de ce canal n'a guère que 1 centimètre à 1 centimètre 1/2 de la partie inférieure de la symphyse pubienne à la commissure supérieure de la vulve.

Si l'on suppose maintenant chez la femme qui accouche une ligne perpendiculaire au plan de l'orifice vulvaire et passant par son milieu (c'est-à-dire l'axe de cette ouverture), cette ligne prolongée en arrière tomberait au-dessous de la pointe du coccyx. Or nous avons vu plus haut que dans le décubitus dorsal l'axe du détroit inférieur est sensiblement horizontal, par conséquent l'axe de la vulve, dans cette même position, est oblique de haut en bas et d'avant en arrière, c'est-à-dire en sens inverse de l'axe du détroit supérieur.

La ligne centrale de cette nouvelle gouttière sera donc représentée par une courbe à concavité supérieure, et par conséquent continuant la courbe déjà décrite que forment les axes du détroit supérieur, de l'excavation et du détroit inférieur réunis. Ainsi, la tête du fœtus, qui s'est engagée dans le détroit supérieur de haut en bas et d'avant en arrière, après avoir suivi la courbe de l'excavation, sort presque horizontalement du détroit inférieur, devra décrire une courbe en sens inverse, se relever pour se dégager suivant une ligne dirigée d'arrière en avant et de bas en haut.

Elle décrit ainsi une demi-circonférence autour de la symphyse des pubis comme centre.

Ces points sont fort importants ; car toute intervention par la main ou par les instruments devra être faite conformément à ces données, et chaque fois que l'homme de l'art devra extraire du bassin un corps volumineux, il devra le conduire vers l'extérieur en lui faisant parcourir une ligne courbe ainsi déterminée.

Le périnée n'atteint pas constamment une aussi grande longueur que nous venons de le dire. Les parties constituantes de ce plancher ne se prêtent pas toujours facilement à la distension, et, chez les femmes pourvues d'embonpoint, la quantité considérable de tissu adipeux qui se trouve dans cette région fait souvent obstacle à l'augmentation physiologique de l'étendue de cette paroi. Il faut aussi tenir compte de la résistance variable des aponévroses.

Chez d'autres femmes, au contraire, le périnée se distend très-facilement, atteint quelquefois une longueur de 15 à 18 centimètres, en s'amincissant considérablement : c'est dans ces cas, où la tête du fœtus se trouve avoir un trajet beaucoup plus grand à parcourir, que l'on a vu le plancher du bassin se rompre à la partie centrale et permettre le passage de l'enfant par cette ouverture accidentelle.

Du bassin considéré relativement aux autres parties du squelette. Nous avons dit dans une autre partie de cet article que Levret évaluait la circonférence du détroit supérieur au quart environ de la hauteur totale de l'individu. Or y a-t-il réellement un rapport entre les dimensions du bassin et la stature de la femme ? Il semble en effet fort logique d'admettre qu'une femme de haute taille ait un bassin plus grand qu'une femme de petite stature. Cependant, le fait a été plusieurs fois mis en doute. Ce n'est pas que le bassin entre pour beaucoup dans la hauteur de la taille de l'individu, car les cavités cotyloïdes et la base du sacrum correspondent à des plans horizontaux fort peu distants l'un de l'autre ; mais, comme on voit souvent des femmes relativement petites accoucher facilement, comme, de plus, il semble assez naturel que le bassin d'une femme bien conformée, c'est-à-dire qui n'a pas été ou n'est pas affectée d'une maladie du tissu osseux, soit assez grand pour permettre la fonction naturelle de l'accouchement, on a été conduit à conclure que les dimensions du bassin étaient sensiblement les mêmes chez les grandes et chez les petites femmes. On a même été plus loin, et M. Velpeau dans son *Traité d'accouchement* s'exprime ainsi : « Chez les femmes sveltes ou dont la taille est élancée, le bassin est moins large que chez les personnes de courte stature, bien proportionnées. »

Gardien est plus explicite encore : « Le bassin pris dans son entier est plus spacieux, moins profond chez la femme d'une taille moyenne, que chez celles qui sont très-grandes et qui ont une taille svelte ; aussi est-il d'observation que les petites femmes, pourvu que cette petitesse de la structure ne soit pas extrême et l'indice qu'elles ont été rachitiques dans leur enfance, accouchent en général plus facilement que celles qui sont d'une taille plus avantageuse. » (Gardien, t. I, p. 17.)

M. P. Dubois rejette complètement cette proposition. Les femmes de petite taille, dit-il, pourvu toutefois qu'elles ne soient pas au-dessous de certaines limites, ne présentent pas dans la capacité du bassin des dimensions telles que la parturition soit plus facile. Cette cavité participe au moindre accroissement de la taille, et si l'on a cru que c'était à l'ampleur du bassin qu'il fallait reporter la facilité avec laquelle les femmes de taille moyenne accouchent, on s'est trompé ; et ce fait tient plutôt, ajoute notre vénéré maître, à la brièveté du canal pelvien.

Nous verrons du reste plus loin combien le développement du bassin est solidaire de la bonne conformation des membres inférieurs : la seule inspection de ces derniers permet de se rendre compte de la capacité générale du premier.

L'anatomie comparée s'est occupée des rapports qui existent entre le bassin et d'autres parties du squelette : l'épaule par exemple. Monro, de Blainville, Owen, Paul Gervais ont cherché à prouver que l'iléon et l'omoplate correspondaient chacun à une côte, démontrant ainsi que le bassin et l'épaule font bien réellement partie du tronc. Les insertions musculaires sur ces deux os complètent encore l'analogie qui peut exister entre eux.

Vicq-d'Azyr comparait l'iléon d'un côté à l'omoplate de l'autre côté, tandis que Gerdy, Bourgery, Blandin, Flourens et Cruveilhier comparent l'épaule d'un côté à la hanche du même côté. De Blainville assimile la clavicule au pubis, mais pour lui, l'ischion n'a pas de représentant au membre thoracique, et il est obligé de faire intervenir pour trouver un os analogue, une pièce osseuse que l'on voit sur le squelette des oiseaux. Meckel, frappé de la similitude entre l'iléon et l'omoplate, trouve que le pubis est à la fois l'analogue de l'apophyse coracoïde et de la clavicule, soit dans sa partie externe, soit dans sa partie interne, et l'acromion pour ce même anatomiste est représenté par l'ischion et sa branche montante.

Cette théorie des analogues, qui a été poussée si loin par les auteurs allemands, fait du moins ressortir un fait certain, c'est que le bassin comme l'épaule appartiennent au système des ceintures osseuses du corps, c'est-à-dire au système costal.

Weber, exagérant encore cette théorie, voulut trouver des analogies entre la tête et le bassin. On ne peut que regretter qu'il n'y ait pas quelque chose de plus fondé dans cette manière d'envisager les deux extrémités du tronc. Car, ainsi que nous allons le voir en exposant la doctrine de l'anatomiste allemand, l'accoucheur aurait pu, par la seule inspection de l'extrémité céphalique, se faire une idée exacte de la conformation du bassin.

A deux reprises différentes, Weber a cherché à établir sa doctrine comme une théorie nouvelle. Une première fois, il semble exposer le résultat d'observations qui l'auraient frappé ; mais, plus tard, il reprend son sujet et veut élever sa doctrine au rang de loi obstétricale.

Il y a, dit-il, des têtes de toutes formes, qui peuvent toutes être rangées dans des types principaux : ovales, rondes, coniques et carrées. Les bassins également d'apparence si dissemblable, peuvent être compris dans les mêmes types, et on aura des bassins ovales, ronds, coniques et carrés. De plus, ces différentes formes coïncideraient, chez le même individu ; ainsi, à une tête ovale, répondrait un bassin ovale ; à une tête ronde, un bassin rond, et ainsi de suite ; de même, à une tête grosse, correspondrait un grand bassin ; à une petite tête, un petit bassin.

Ce n'est pas tout, certaines parties de la tête trouveraient, quant à l'étendue, leurs représentants dans le bassin. C'est ainsi que le diamètre transversal du détroit supérieur serait exactement représenté par une ligne allant d'une arcade zygomaticque à l'autre ; le diamètre antéro-postérieur, ou sacro-pubien, aurait la même dimension qu'une ligne allant de la rainure du nez au menton. Le docteur Weber ajoute que les altérations pathologiques du bassin se trouvent également représentées sur le crâne. On comprend de quelle importance cela eût été pour l'accoucheur, si l'expérience eût affirmé l'exactitude de cette théorie, malheureuse-

ment, il n'en fut pas ainsi, et l'opinion préconçue dut s'effacer devant l'observation de faits.

Du bassin considéré suivant les individus. A l'exemple de M. P. Dubois, nous allons dire quelques mots des variétés principales que l'on rencontre dans la race blanche. Sans être tout à fait aussi différents d'aspect que les crânes, il est facile de s'assurer qu'on rencontre très-rarement deux bassins identiques en tous points.

Ainsi, chez les uns, les os iliaques sont fortement renversés en dehors, et le grand bassin se trouve largement évasé; chez d'autres, au contraire, les iléons sont relevés et rapprochés.

Les fosses iliaques peuvent être plus ou moins concaves, les crêtes iliaques plus ou moins rugueuses et épaisses; les épines iliaques antéro-supérieures sont quelquefois très-éloignées, comme lorsque les iléons sont très-renversés en dehors, plus rapprochées quand les iléons sont droit. On les voit aussi peu éloignées, quand les iléons sont très-concaves, se dirigeant l'une vers l'autre, grâce à l'incurvation en dedans de la crête de l'os des îles. Le détroit supérieur n'a pas toujours la forme normale que nous avons décrite, tout en offrant des dimensions telles, qu'aucun obstacle n'est apporté à l'accouchement. Nous venons de voir que le docteur Weber cite des bassins ovales, ronds, coniques et même carrés; ces différentes formes ne sont produites que par la courbure plus ou moins régulière de la partie antérieure des ailerons du sacrum et de la base des iléons; les pubis eux-mêmes ne présentent pas sur tous les bassins la même épaisseur, la même concavité transversale.

Les branches ischio-pubiennes, peuvent être plus écartées que nous ne l'avons signalé dans bassin normal, et l'arcade pubienne plus étendue. — Au contraire, ces branches peuvent être plus rapprochées, et l'angle sous-pubien devient alors plus aigu, l'excavation semble plus rétrécie; il n'en est pas toujours ainsi, les autres parties du bassin font compensation par leur manière d'être et, sans prétendre que les mesures que nous avons indiquées se retrouvent dans tous les bassins de la race caucasienne, chez la femme bien conformée, les différences sont peu sensibles. Enfin, il est bon d'indiquer qu'il peut se faire que les deux moitiés du bassin ne soient pas symétriques. Ainsi, un iléon peut s'élever plus que l'autre, ou bien être plus renversé en dehors, que celui de l'autre côté; la courbure du détroit supérieur d'un côté peut être moins accentuée que la même courbure de l'autre côté; il peut y avoir d'autres différences plus sensibles, et l'on voit quelquefois une épine sciatique rentrant fortement dans l'intérieur de l'excavation, alors que l'autre occupe une position normale.

Il est facile de comprendre que ces variétés, peuvent entraîner quelques différences dans les dimensions, sans nuire en rien à l'accouchement.

On rencontre des bassins grands, moyens et petits, et cela sans que la taille de l'individu ait pu indiquer par avance quelle était la capacité du canal pelvien; c'est par exception, il est vrai, que ce défaut de concordance est observé, mais on doit savoir cependant que tel individu de haute stature peut avoir, relativement, un petit bassin, alors que tel autre de taille moyenne possède un bassin plus grand qu'on serait conduit à le supposer. Ce sont sur ces variétés, qui, je le répète, sont exceptionnelles, qu'était basée l'opinion des auteurs que nous avons reproduite plus haut.

Il ne faut pas surtout perdre de vue que, d'une manière générale, le développement du pelvis est entièrement lié au développement des membres abdominaux,

et nous verrons plus loin que c'est là surtout qu'il faut chercher une donnée rationnelle des dimensions de cette cavité. Quant aux parties constituantes du bassin, les variétés sont encore très-nombreuses, même dans notre race. Dans quelques-uns les os sont compactes, la transparence des fosses iliaques disparaît, les bords sont rudes, épais, rugueux ; sur d'autres, où néanmoins toutes les insertions musculaires sont bien marquées, les os sont légers avec des contours gracieux et délicats. Toutes les nuances peuvent se rencontrer ; mais nous allons voir que ces différences, accidentelles dans la race caucasique, forment des caractères spéciaux aux races nègre et jaune. Du reste toutes ces variétés ne constituent pas des vices de conformation, et l'accouchement ne rencontre aucun obstacle dans des bassins ainsi conformés.

Du bassin considéré relativement aux races. En 1826 le professeur Vrolick (d'Amsterdam) publia un mémoire sur la question que nous allons examiner maintenant. Ce travail a été analysé et accompagné de quelques réflexions dans le traité d'accouchement de M. Paul Dubois. Dans ces derniers temps, il a été soumis à un nouvel examen critique et les conclusions du savant hollandais ont été vivement combattues. Nous allons entrer dans quelques détails à ce sujet, et dire notre opinion sur ce point controversé.

Tout ce qui a été exposé précédemment s'applique au bassin de la femme de la race caucasique ; il nous reste à savoir si ce que nous avons dit peut également se rapporter au bassin des individus de race nègre, ou bien, au contraire, s'il existe réellement des caractères particuliers, des différences marquées qui permettent à la seule inspection d'un bassin de déclarer à laquelle de ces deux races il appartient.

Le professeur d'Amsterdam déclare qu'il est toujours facile de distinguer un bassin de négresse d'un bassin de femme européenne, et ce dernier du bassin de femme mongole. Dans le mémoire récemment publié auquel j'ai déjà fait allusion, l'auteur affirme au contraire que les caractères distinctifs signalés ne sont pas assez tranchés, et que ce qui est vrai pour le crâne ne l'est plus pour les autres parties du squelette.

Dans son travail le professeur Vrolick signale les différences qu'il dit avoir trouvées entre le bassin de la femme blanche, le bassin de la négresse, de la boschimane et de la javanaise. Ce serait d'après ces caractères qu'on pourrait, selon lui, reconnaître un bassin appartenant à une femme blanche, nègre ou mongole.

Pour la négresse, il admet que les os iliaques n'ont pas la transparence qui est si remarquable chez l'Européenne ; les iléons sont dirigés plus verticalement et la partie la plus élevée de ces os serait très en arrière, près des épines iliaques postérieures et supérieures ; de plus, les épines iliaques antérieures et supérieures, seraient plus rapprochées, le sacrum moins large, le plan du détroit supérieur moins incliné, les diamètres transverses n'auraient pas la prédominance d'étendue qui s'observe dans la race caucasique ; en un mot, ajoute cet anthropologiste, la forme générale du bassin de la négresse porte un caractère d'animalité difficile à méconnaître ; il présente une forme allongée qui le rapproche du bassin du singe.

Le bassin de la femme boschimane que Vrolick regarde à tort comme appartenant à la race nègre offrirait les mêmes différences mais beaucoup plus exagérées encore.

Ainsi, les os des îles auraient une direction verticale très-prononcée, et s'élève-

raient très-haut, à peu près au niveau du milieu de la quatrième vertèbre lombaire.

Les épines iliaques antérieures et supérieures seraient beaucoup plus rapprochées.

Les épines iliaques antérieures et inférieures, grâce à la verticalité des iléons, seraient placées presque au même niveau que les précédentes.

La transparence des fosses iliaques serait nulle ; le sacrum plus concave de haut en bas et sa base plus proéminente dans le bassin, les tubérosités ischiatiques très-raboteuses et très-épaisses, leur face latérale et postérieure plus large et plus élevée que dans tout autre bassin de femme, les cavités cotyloïdes plus en arrière et par cela même la symphyse pubienne serait plus saillante en avant. Les diamètres différeraient peu de ceux des bassins d'Européennes, l'antéro-postérieur serait peut-être un peu plus court, quelques autres un peu plus étendus, et l'arcade pubienne plus ouverte.

Le bassin aurait une forme cylindrique qu'on n'observerait pas dans les autres races.

Le bassin des Javanaises serait, d'après le même auteur, remarquable par la régularité, l'harmonie de ses formes, d'une délicatesse parfaite et d'une légèreté presque caractéristique. « Au premier abord, dit-il, on croit avoir affaire à des os de l'enfance ; il n'y a que l'observation des caractères décisifs de pleine maturité qui puisse dissiper cette idée. »

L'ouverture du détroit supérieur serait à peu près ronde, les épines iliaques antérieures et inférieures dirigées plus en dedans ; l'angle sacro-vertébral peu proéminent ; les épines sciatiques ne seraient pas rentrantes comme dans les autres bassins ; les iléons seraient plus inclinés en dehors que dans les autres races.

Tels sont les caractères principaux que le savant Hollandais assigne aux deux races, nègre et mongole. Sous l'empire de la théorie que l'extrémité céphalique devait avoir quelque conformité de structure avec l'extrémité pelvienne, théorie développée par le docteur Weber et que nous avons exposée déjà, Vrolick explique la régularité de l'accouchement dans des bassins ainsi conformés par une assimilation frappante de la forme de la tête du fœtus avec le canal pelvien dans chacune de ces races. Ainsi, pour le bassin de la négresse, il comprend que la tête du fœtus s'y fraye facilement un passage, quoique le diamètre transverse soit moins étendu que dans la race blanche, parce que la tête de l'enfant à terme est moins large que chez l'Européen à sa naissance. Pour la femme boschimane qui a, dit-il, un peu moins de largeur dans le diamètre sacro-pubien, mais dont le diamètre transverse est plus étendu, il semble que ce bassin soit construit pour la tête du fœtus qui doit le traverser. Il fait remarquer que le Hottentot a le diamètre bipariétal et le bitemporal beaucoup plus grand que les enfants des autres races.

Le bassin de la femme javanaise, qui est si délicat, sert également de passage à la tête d'un fœtus dont l'occiput est fort peu saillant, de plus l'élasticité des ligaments de ce bassin remédierait à sa petite capacité. Aussi les femmes de Java accouchent-elles très-facilement en général, et si, parfois, on voit survenir des difficultés, cela tient souvent à ce que des liaisons s'établissent entre les femmes javanaises et les Européens.

J'ai dû reproduire en grande partie les idées émises par le professeur Vrolick, parce que son mémoire a été le point de départ de recherches nouvelles et d'opinions contradictoires. Malgré ce qu'on a pu dire, il ne me paraît nullement dé-

montré que tout soit à refaire dans ce travail ; bien des points, au contraire, me semblent établis et d'une valeur incontestable.

La principale erreur du savant Hollandais est d'avoir rapporté à la race nègre son étude sur le bassin de la femme boschimane, qui est mongole, de sorte qu'il a été conduit parfois à des conclusions erronées et contradictoires. Pour n'en citer qu'un seul exemple, il dit que, dans la race nègre, le diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur est très-grand par rapport au diamètre transverse, tandis que, plus loin, en parlant de la femme boschimane, il ressort des mesures qu'il donne et de son explication sur le passage de la tête dans le bassin que le diamètre sacro-pubien est plus petit que dans la race blanche, mais que le diamètre transverse est plus grand. Imbu, du reste, des idées de Weber, il cherche des rapports entre la tête de l'enfant et le conduit qu'elle doit parcourir, et cette préoccupation l'a conduit souvent trop loin.

Mais les exagérations dans lesquelles il est tombé ne font pas que tout soit erreur dans ses recherches. Je pense, au contraire, qu'il est démontré que le bassin de la négresse a des caractères qui le distinguent de celui de la femme blanche. Pour mon compte, il m'a été donné de vérifier plusieurs fois les particularités distinctives signalées.

Pour ce qui est de la race mongole comparée à la race nègre, la question, j'en conviens, est loin d'être jugée. Les faits invoqués de part et d'autre ne sont ni assez nombreux ni assez concluants pour asseoir une opinion définitive.

Du bassin considéré relativement au sexe. Le bassin de l'homme n'ayant pas à remplir les mêmes usages que le bassin de la femme, il n'est pas étonnant qu'il y ait des différences notables à signaler dans les deux sexes. Cependant, chez l'homme et chez la femme, le bassin remplit plusieurs fonctions identiques. Il soutient en partie les organes contenus et transmet le poids du corps aux membres inférieurs, sur lesquels il s'appuie. Les mêmes muscles doivent trouver dans les deux cas des points d'insertions fixes sur ses parois ; aussi le bassin de l'homme ne diffère-t-il pas du bassin de la femme dans sa forme générale, mais bien dans son étendue ou dans la diminution de ses parties constituantes. Signalons en première ligne que les diamètres transverses du grand bassin et du détroit supérieur sont plus grands sur le bassin de la femme, ainsi que le diamètre sacro-pubien. Au contraire le bassin de l'homme est plus élevé, plus profond et moins large. Ce caractère frappe à première vue lorsque l'on considère deux bassins placés sur le même plan.

Si deux individus de sexes différents sont placés l'un à côté de l'autre, la saillie des hanches chez la femme déborde de beaucoup celle des épaules, tandis que, chez l'homme, ces deux saillies sont sensiblement dans le même plan vertical.

De plus, les muscles des femmes étant moins forts et n'étant point appelés à exercer une action aussi puissante que chez l'homme, n'ont pas des points d'insertion aussi larges et aussi marqués.

Les os de la femme sont moins raboteux ; les saillies en sont moins prononcées ; ils sont plus légers, plus délicats ; les contours en sont plus gracieux et les bords plus polis ; les cavités cotyloïdes ayant à loger des têtes moins fortes et plus régulières, sont moins profondes.

Ce sont là des caractères généraux que l'on ne peut s'empêcher d'apercevoir et qui suffisent à distinguer le bassin de l'homme de celui de la femme pour un œil exercé. Mais en entrant dans les détails, il est des signes plus certains et plus appréciables encore, et que tous les anatomistes ont signalés.

Les iléons sont, dans le bassin de la femme, moins élevés que chez l'homme, les crêtes iliaques moins sinueuses et d'autant plus longues qu'elles sont plus inclinées en dehors; les épines iliaques antérieures d'un côté sont plus éloignées de celles du côté opposé, de sorte que les iléons avancent moins en avant et s'arrêtent plus près du diamètre transversal. La ceinture osseuse du grand bassin est moins complète que chez l'homme, il en résulte que les fosses iliaques externes sont plus postérieures, et que la paroi abdominale antérieure plus étendue, offre plus de facilité à l'ampliation de la cavité abdominale.

L'angle sacro-vertébral est plus saillant, s'avance davantage dans le bassin, de sorte que cet angle rentrant en arrière joint au grand développement des fesses, donne à la taille de la femme une forme plus cambrée.

Le sacrum est-il plus ou moins large chez la femme? Les auteurs ne s'entendent pas à cet égard. D'après Vrolik et Meckel, le sacrum serait plus large, et ce serait là une des causes de la grande capacité du bassin dans le sexe féminin.

Au contraire, suivant l'opinion de M. P. Dubois, le sacrum présente moins d'étendue transversalement que chez l'homme, et ne forme que le quart de la circonférence du détroit supérieur, tandis que chez l'homme il en formerait le tiers, de sorte que le détroit supérieur emprunterait sa plus grande circonférence à la plus grande longueur de la ligne innommée, c'est-à-dire des os iliaques. Vrolick affirme de plus que le sacrum est moins courbé transversalement et verticalement. C'est là une erreur justement relevée par M. P. Dubois. En effet, le sacrum de l'homme est presque plat dans sa partie supérieure, ne se courbe sensiblement que dans sa partie inférieure, et cela d'une manière brusque, un peu au-dessus de l'articulation sacro-coccygienne; dans le bassin de la femme, rien de semblable, tous les contours sont doux; le sacrum concourt à la forme arrondie de l'excavation, et la courbe verticale commence très-près de l'angle sacro-vertébral, pour se continuer régulièrement jusqu'aux dernières pièces de l'os.

Le coccyx est plus mobile, et cette mobilité se conserve dans un âge beaucoup plus avancé que chez l'homme.

La symphyse des pubis est moins élevée, les tubérosités ischiatiques plus rejetées en dehors, de sorte que l'angle formé par l'arcade des pubis est plus ouvert chez la femme que chez l'homme. Vrolik et M. P. Dubois, qui sont d'accord sur ce caractère, donnent des chiffres pour mesurer cet angle, qui, selon eux, est pour l'homme de 70 à 80°, et pour la femme de 90 à 100°.

L'inclinaison du détroit supérieur est plus grande chez la femme que chez l'homme; les cavités cotyloïdes sont placées plus en avant chez ce dernier.

D'après tout ce que je viens de dire, il est facile de voir que les différences qui existent entre le bassin de l'homme et celui de la femme, différences habituellement très-sensibles, quelquefois moins marquées, n'ont d'autres raisons d'être que les usages différents auxquels ces bassins sont destinés dans les deux sexes.

L'excavation qui est la partie importante au point de vue de l'accouchement, qui de plus contient chez la femme plus d'organes que chez l'homme, est la portion du canal qui présente les différences les plus caractéristiques dans le sexe féminin. Tout concourt à sa plus grande capacité et à son raccourcissement; les courbes sont douces, progressives. Les différences que j'ai eu à signaler pour le grand bassin sont beaucoup moins accentuées quoique très-réelles et liées au rôle tout spécial qui est dévolu à la femme: l'étendue de la grande échancrure antérieure, la prédominance des diamètres transversaux, tout est disposé pour permettre à la cavité abdominale un accroissement de volume rapide et considérable. Toute-

fois beaucoup de ces points ont été exagérés par les anatomistes, il ne faudrait pas conclure que les différences que nous avons signalées, soient constantes. Parfois elles sont peu marquées, nulles même, et il est des cas où il est véritablement difficile de distinguer si on a sous les yeux un bassin d'homme ou un bassin de femme.

DU BASSIN CONSIDÉRÉ RELATIVEMENT AUX AGES. Je n'ai eu à m'occuper que du bassin de la femme arrivée à l'âge de procréer. On verra dans un autre article (DÉVELOPPEMENT DU BASSIN) par quelles évolutions passe le pelvis pour arriver à sa forme définitive, c'est-à-dire celle que je me suis proposé de décrire. Cette forme une fois dessinée se conservera intacte pendant toute l'existence s'il ne survient quelque état pathologique.

DU BASSIN CONSIDÉRÉ RELATIVEMENT AUX ESPÈCES. Je n'ai pas à entrer ici dans de longs détails d'anatomie comparée, néanmoins, je crois qu'il n'est pas inutile de montrer quelles différences considérables séparent le bassin de la femme du bassin des autres mammifères, et nous verrons qu'il découlera naturellement de cette étude, la démonstration du double usage auquel le bassin de la femme est destiné, la parturition, et la locomotion dans une attitude particulière à l'espèce humaine, la station bipède.

D'abord existe-t-il réellement un bassin chez les animaux. On peut répondre qu'à part quelques espèces la plupart n'ont pas de bassin à proprement parler dans le sens obstétrical du mot. On voit le plus souvent les mêmes pièces osseuses que celles que nous avons décrites chez la femme, mais affectant des formes toutes spéciales et disposées sur le squelette de l'animal de telle façon que l'on ne rencontre plus de détroits. Ainsi le sacrum est moins large que celui de la femme, droit, plus long et terminé par des vertèbres coccygiennes fort nombreuses et très-mobiles. De plus cet os fait directement suite à la colonne vertébrale, on ne voit plus de promontoire; mais ce qu'il importe surtout de remarquer, c'est que le sommet de cet os est situé dans un plan horizontal plus élevé que celui qui passe par la partie supérieure de la symphyse pubienne.

Il résulte de là que le fœtus de l'animal n'a qu'à suivre un trajet rectiligne et que lorsqu'il arrive à la symphyse des pubis, la partie osseuse et résistante du sacrum est déjà dépassée et que postérieurement se trouvent les vertèbres coccygiennes fort mobiles qui ne peuvent faire résistance à sa progression en avant. En un mot, le détroit supérieur n'existe plus.

Je dis que les choses se passent ainsi le plus communément, car il y a quelques exceptions. Et encore on ne peut dire qu'il y ait réellement un bassin dans ces cas-là; le plus souvent c'est un anneau osseux plus ou moins incliné que le fœtus doit franchir; plus d'excavation, plus de détroit inférieur, les choses se trouvent singulièrement simplifiées. Les parties constituantes offrent, du reste, les formes les plus diverses. Les os iliaques existent le plus souvent, mais dans quelques mammifères comme dans la baleine, ils sont réduits à un simple arc osseux situé en avant et complètement séparé de la colonne vertébrale. Dans quelques espèces, on trouve des os coxaux réduits à leur partie inférieure, les fosses iliaques internes et externes ne se voient qu'à l'état rudimentaire. Chez les autres, ces mêmes os peuvent être très-larges, verticalement dirigés, remontant jusqu'aux premières vertèbres lombaires, plats, déjetés en dehors par la partie antérieure de leur fosse iliaque, ou bien ils sont plats également et complètement renversés en dehors de telle sorte que leur plan est le même que celui de la symphyse pubienne.

En général ils sont plus allongés et il est facile de voir qu'ils servent plutôt de

de moyen d'union entre la colonne vertébrale et les membres inférieurs, que de moyen de protection et de soutien pour les viscères abdominaux.

On pourrait passer ainsi en revue toutes les parties constituantes, on les verrait affecter les formes les plus diverses. La symphyse des pubis est le plus souvent assez haute et creusée en gouttière rectiligne. Les branches ischio-pubiennes continuent alors cette gouttière; car, dans ce cas-là, le fœtus n'a pas à passer dans l'arcade pubienne. D'autres fois la symphyse est étroite et l'arcade largement évasée ou bien manque complètement. La direction des branches ischio-pubiennes offre du reste des variétés nombreuses; le plus souvent déviées en dehors, elles se recourbent brusquement et après s'être portées horizontalement deviennent tout à coup verticales. Libres ordinairement, on les voit aussi se souder aux autres parties du bassin, et venir comme chez le tatou se fixer aux bords du sacrum par leurs tubérosités ischiatiques. Enfin, les pubis peuvent être réunis par un ligament tellement lâche et extensible que l'anneau pelvien ne permettant pas la parturition, les pubis s'écartent pour faciliter le passage du fœtus, le bassin étant sans cela trop étroit.

Les parties latérales ne sont le plus souvent formées que par l'os coxal singulièrement allongé et rétréci en ce point. Pas d'épine sciatique le plus souvent, le tout est complété par des parties molles qui ne sauraient faire obstacle à la parturition. Lorsque les parois latérales sont plus développées, elles sont alors formées par les tubérosités ischiatiques disposées de telle sorte qu'elles continuent la gouttière formée par la partie postérieure de la symphyse.

En résumé on voit que le bassin des mammifères diffère essentiellement de celui de la femme. Les différences principales sont: l'absence de cavité pelvienne dans le plus grand nombre des cas, l'absence des détroits, ces différentes parties étant remplacées par un anneau complet, osseux, à grand diamètre antéro-postérieur, tandis que dans l'espèce humaine le plus grand diamètre est transversal.

La présence de cet anneau ne se voit même que dans le plus petit nombre des espèces animales; le plus souvent le bassin se trouve réduit à deux demi-anneaux rigides, inextensibles et superposés. Le premier, postérieur, constitué par le sacrum et les iléons, sa paroi antérieure étant formée par les parties molles de la cavité abdominale, c'est-à-dire par une paroi extensible; le deuxième demi-anneau, rigide, est formé par la symphyse des pubis et les branches ischio-pubiennes en avant, en arrière on trouve les vertèbres coccygiennes très-mobiles, et les parties molles qui forment ses régions latérales; or ces deux demi-anneaux se succèdent et quand l'un est franchi, le fœtus s'engage dans le second et continue son chemin sans obstacle jusqu'aux parties génitales externes.

Nous allons voir dans le chapitre suivant que cette disposition propre aux mammifères quadrupèdes, ne pouvait pas s'adapter à la femme à cause de son attitude bipède.

DU BASSIN CONSIDÉRÉ RELATIVEMENT A SES USAGES. Sous ce rapport, le bassin pourrait être étudié à trois points de vue différents :

- 1° Il soutient et protège plusieurs organes importants.
- 2° Il transmet le poids du corps aux membres inférieurs et prend une part active à la locomotion.
- 3° Il joue un rôle important dans l'acte de la parturition.

Ce dernier point ayant été suffisamment mis en lumière dans les chapitres précédents, nous ne nous occuperons ici que des deux premiers.

J'ai dit que le bassin soutenait plusieurs organes importants. En effet, l'évase-

sement et la concavité des fosses iliaques internes n'a d'autre but que de présenter un point d'appui solide aux viscères abdominaux. Dans les autres espèces animales, quand il s'agit des quadrupèdes, les iléons sont droits le plus souvent, comme nous l'avons déjà dit, ou même n'existent pas, et alors les viscères abdominaux ne viennent pas se poser sur eux. Les os coxaux ne servent qu'aux insertions musculaires et aponévrotiques, et à former un lien entre la colonne vertébrale et les membres inférieurs. Chez les oiseaux on retrouve au contraire de larges fosses iliaques parce qu'elles ont à remplir le même but que dans l'espèce humaine.

Le bassin soutient également les organes de la génération, qui à l'état de vacuité sont contenus dans sa cavité, et qui à l'état de réplétion prennent des points d'appui sur ses parois et sur ses bords.

Pour ce qui est de la protection qu'il exerce sur ces divers organes, je n'en dirai que quelques mots, ce point rentrant surtout dans l'anatomie chirurgicale. Les fosses iliaques externes et la racine du membre inférieur mettent les organes contenus dans le bassin à l'abri des coups portés latéralement. Le sacrum et la colonne lombaire opposent une large surface osseuse aux instruments dirigés en arrière. La partie antérieure n'est guère mise à l'abri que par le pubis : cette protection est souvent insuffisante, mais les autres fonctions que le bassin a à remplir, ne permettraient pas en ce point une cuirasse osseuse plus complète. Il en est de même pour le sommet tronqué qui n'est recouvert que par le périnée.

Dans la station et la locomotion, le bassin transmet le poids du corps aux membres inférieurs. Une partie de ce poids est directement supportée par lui, celui des viscères abdominaux qui reposent sur les fosses iliaques.

L'autre partie, qui se compose du poids de la tête et des membres supérieurs, est transmise par le rachis au sacrum, et par ce dernier aux membres inférieurs par l'intermédiaire des os coxaux. Il convient de remarquer la force toute spéciale, et l'épaisseur du sacrum, qui supporte presque tout le poids du corps ; cette disposition ne se voit que dans l'espèce humaine ; chez les quadrupèdes le sacrum n'ayant pas un tel usage est étroit et allongé au lieu d'être épais, large et court comme chez l'homme.

L'articulation sacro-iliaque est remarquable surtout par la largeur des surfaces articulaires, et elle est le point de départ de la colonne osseuse, qui du sacrum transmet le poids du corps aux cavités cotyloïdes et par conséquent aux fémurs. N'oublions pas que la force qui provient de ce poids se divise en deux parties au niveau de l'angle sacro-vertébral, l'une pour le membre inférieur gauche et l'autre pour le droit. De plus l'articulation angulaire du sacrum avec la colonne vertébrale, décompose cette force en deux autres affectant des directions perpendiculaires entre elles : l'une de ces forces dirigée suivant l'axe du sacrum, tend à l'enfoncer davantage entre les os coxaux, l'autre au contraire tend à faire basculer le sacrum et à porter sa base dans la cavité du bassin. Des ligaments puissants que nous avons étudiés s'opposent à ce double mouvement.

Le bassin a donc à supporter tout le poids du corps, et il se trouve admirablement construit pour résister à cette pression.

La ceinture osseuse qu'il représente est complète, et c'est avec beaucoup de justesse que Denmann l'a comparée à une voûte composée de deux parties : la première, postérieure, formée par le sacrum et la portion des os coxaux qui du sacrum se dirige vers les cavités cotyloïdes. L'autre antérieure est constituée par toute la partie du bassin placée en avant des cavités cotyloïdes. La première reçoit par le sacrum tout le poids du corps, et un premier effet de cette pression serait de chasser en

dehors les os coxaux, et par conséquent d'écarter les cavités cotyloïdes. L'arc antérieur s'oppose à ce déplacement. Enfin, il est en quelque sorte solidaire de la partie postérieure, et absorbe une partie du poids que le sacrum doit supporter. C'est pourquoi ces deux arcs sont directement opposés l'un à l'autre, ce qui ne se voit que dans l'espèce humaine. Chez les quadrupèdes, en effet, où la partie postérieure ne reçoit qu'une très-faible partie de ce poids, un arc antérieur n'était pas nécessaire pour venir à son aide. Cette disposition si heureuse pour résister et répartir le poids entre les deux parties du bassin, apporte une difficulté de plus à l'accouchement; ce n'est plus en effet un simple anneau que le fœtus doit franchir, mais un conduit rigide, inextensible qu'il doit parcourir.

Pendant la progression, le poids du corps est alternativement supporté par un des fémurs, et transmis par une seule des colonnes osseuses qui du sacrum vont aux cavités cotyloïdes; colonnes remarquables par leur force et par leur épaisseur, et qui sont formées par la base de l'iléon. Le bassin, dans l'impulsion en avant, décrit alors un mouvement de circumduction et de rotation en dedans, autour de la tête fémorale du membre qui repose sur le sol. Ce mouvement porte en avant le côté opposé, le fémur et par conséquent le grand trochanter. Or plus le diamètre transverse du bassin est étendu, plus ce mouvement sera visible. C'est pour cette raison que la femme a une marche toute différente de celle de l'homme, et que dans la course ce mouvement exagéré des hanches a fait comparer chez elle ce mode de progression à la marche des palmipèdes.

BIBLIOGRAPHIE. — DEVENTER. *Operat. chirurg. novum lumen*, traduit par Dablaincourt. Paris, 1754. — MÖLLER. *Dissertatio medico-chirurgica de rupto in partu utero*. Basileæ, 1745. — RÖDERER. *De axi pelvis programma*. Gœttingæ, 1751. — LEVRET. *L'art des accouchements*. Paris, 1756. — CAMPER. *Dissertatio de trunco et pelvi feminarum et recenter natorum capitibus*. 1759. — SMELLIE. *Théorie et pratique des accouchements*, traduit par Preville. Paris, 1771. — BANG *Tentamen medicum de mechanismo*. Hannæ, 1774. — STEIN (Junior). *De pelvis situ ejusque inclinatione*. Warburg, 1797. — CARUS. *Gynecologie*, tome 152, Leipzig, 1820. — GARDIEN. *Traité complet de l'art des accouchements*. Paris, 1825. — WEBER. *Sur la conformité qui existe entre la tête et le bassin*. *Nova acta Academiæ cæsareæ Leopold. Carol. Naturæ curiosorum*. 1825. — NEGELE. *Sur le bassin de la femme*. Carlsruhe, 1825. — CUVIER *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*. Paris, 1825, t. XVIII, art. HOMME. — VROLIK. *Considérations sur la diversité des bassins dans les différentes races humaines*, avec atlas. Amsterdam, 1826. — VELLEAU. *Traité élémentaire de l'art des accouchements*. Paris, 1829. — WEBER. *La doctrine des crânes et des pelvis des races primitives du genre humain*. Dusseldorf, 1830. — BOVIN (Mad.). *Mémorial de l'art des accouchements*. Paris, 1856. — FLOURENS. *Parallèle des extrémités*. In *Annales des sciences naturelles*, t. IX. 1858. — BURNS. *The Principles of Midwifery*. Londres, 1845. — JACQUEMIER. *Manuel des accouchements*. Paris, 1846, t. I. — JARIJAVAY. *Des aponévroses pelviennes chez la femme*. Thèse inaugurale. Paris, 1846. — DEVILLIERS. *Recherches sur les variétés de dimension et de forme du bassin normal chez la femme*. In *Bulletin de l'Académie*, 1851. — OWEN. *Recherches de l'archétype*. 1855. — GERVAIS (P.). *Théorie du squelette humain*. Paris, 1856. — MARTINS (Ch.). *Nouvelle comparaison de membres pelviens et thoraciques*. Montpellier, 1857. — CROUVELLIER. *Traité d'anatomie descriptive*. Paris, 4^e édition, 1862. — CAZEUX. *Traité pratique de l'art des accouchements*. Paris 12^e édition, revue par Tarnier, 1865. — LENOIR, TARNIER et MARC SÉE. *Atlas complémentaire de tous les traités d'accouchements et texte*. Paris, 1865. — SAPPÉY. *Traité d'anatomie descriptive*. Paris, 2^e édition, 1867. — JOULIN. *Mémoire sur le bassin considéré dans les races humaines*. Paris, 1864. — DU MÊME. *Anatomie et physiologie comparées du bassin des mammifères*. Paris, 1864. Voir en outre les traités d'accouchement et d'anatomie qui ont paru depuis le commencement de ce siècle.

DEPAUL.

II. Développement. Le bassin a pour première origine le feuillet moyen du capuchon caudal, mais seulement la portion superficielle de ce feuillet, la portion profonde appartenant à l'intestin terminal; aussi le capuchon caudal est-il

souvent appelé *fossette pelvi-intestinale*. L'union de l'intestin et du pelvis est passagère, et le dédoublement du feuillet moyen la fait disparaître vers la fin de la deuxième semaine chez l'homme, d'après l'évaluation la plus probable. Commencé de la sorte, le développement du bassin ne s'achève que de vingt-cinq à trente ans, après une longue série de phénomènes, qu'il importe de connaître avec précision, à cause de leur grande portée scientifique. Nous traiterons d'abord du développement des os et des articulations, puis nous esquisserons le développement général du bassin.

I. DÉVELOPPEMENT DES OS ET DES ARTICULATIONS. A. *Os de la hanche*. Cet os est formé par trois points primitifs et huit points complémentaires. Les points primitifs apparaissent d'un mois et demi à quatre mois, et ne se soudent entre eux que de quatorze à quinze ans; les complémentaires se montrent de onze à seize ans, et leur soudure a lieu de dix-huit à vingt-cinq; c'est donc vers l'établissement de la puberté qu'a lieu la réunion des points primitifs et la formation des épiphyses. Les dates qui viennent d'être énoncées peuvent être regardées comme précoces; elles n'ont rien d'absolument fixe, et chaque auteur en propose de différentes; le processus d'ossification a une marche très-inégale suivant les sujets observés; il peut être retardé, suspendu et même arrêté d'une manière définitive, par exemple, chez des nains présentant une conformation régulière sous tous les rapports, à part la taille et l'état d'ossification du squelette, qui sont l'un et l'autre *infantiles*. Les trois points primitifs et leur tardive soudure expliquent la division, très-ancienne dans la science, de l'os coxal en iléon, ischion et pubis, ces trois os et les trois points primitifs étant une seule et même chose; l'anatomie comparée montre dans le bassin des cétacés la disparition d'un ou deux de ces points. Chez l'homme, le point iliaque apparaît au centre du cartilage qui répond à l'iléon, à six semaines; l'ischiatique, entre la tubérosité et l'épine de ce nom, à deux mois; le pubien, dans la branche horizontale et près de l'angle du pubis, à la fin du quatrième mois. L'ordre d'apparition des points primitifs est constant; leur accroissement est très-rapide dans les premiers temps, et prédomine sur celui du tissu cartilagineux les deux ou trois premières semaines, puis cette prédominance devient presque insensible. Il en résulte que le coxal, pour la configuration et l'étendue réciproque des parties ossifiées et cartilagineuses, ressemble beaucoup, dès avant le milieu de la vie utérine, à ce qu'il est longtemps encore après la naissance; les trois points osseux affleurent déjà la cavité cotyloïde au neuvième mois, et il leur faut près de quinze ans pour venir se rencontrer au milieu de cette cavité; jusque-là ils demeurent séparés par une sorte d'étoile cartilagineuse à trois rayons, qu'on nomme l'Y cotyloïdien; l'extrémité pubienne est dans l'angle formé par les bras de la lettre, tandis que les extrémités iliaque et ischiatique occupent les angles formés par les bras et le pied; c'est là une disposition dont la trace persiste à tout âge dans les trois échancrures cotyloïdiennes, lesquelles accusent, si l'on peut dire, l'épuisement du processus d'ossification. Du deuxième au cinquième mois de la vie fœtale, les diamètres de l'os innominé triplent d'étendue, et ils doublent à peine du cinquième mois à la première année. À dix ans on voit paraître le premier point complémentaire, ou l'os intercalaire, découvert par Albinus (*Icones oss. fœt. hum.*, 1737, p. 156); il a été considéré par lui comme appartenant au pubis et à l'iléon, à cause de sa position entre ces os, mais, d'après sa configuration, je penche pour le considérer comme une épiphyse du pubis. L'os intercalaire, qu'on nomme aussi os cotyloïdien, parce qu'il est le plus important des os complémentaires observés dans l'*acetabulum*, se développe dans le bras supérieur de l'Y cartilagineux,

forme la majeure partie de l'éminence iléo-pectinée, et la portion antéro-supérieure de la paroi cotyloïdienne. Albinus mentionne un autre point complémentaire entre l'iléon et l'ischion, mais, de même qu'un troisième point central, mentionné par quelques auteurs, il est de forme très-variable et nullement constant. Il ne se forme jamais de point complémentaire dans le bras inférieur de l'Y, ce qui est en harmonie avec la profondeur de l'échancrure ischio-pubienne. La première des épiphyses marginales paraît vers douze ans, et c'est un granule osseux à la surface de la tubérosité sciatique; de concert avec l'épiphyse pubienne, elle formera l'épiphyse marginale inférieure, qui recouvre ordinairement toute la branche ischio-pubienne. L'épiphyse ischiatique exceptée, toutes les épiphyses périphériques se montrent presque simultanément vers l'âge de seize ans; elles sont au nombre de six, savoir: une pour l'épine sciatique, découverte par Jean Baget; une pour l'angle du pubis, formée de deux branches comme l'os lui-même; une formatrice de l'épine du pubis, non constante, plus rare chez l'homme que chez la femme, et que Béclard assimile à l'os marsupial des didelphes; une pour l'épine iliaque antérieure et inférieure; deux, enfin, pour la crête iliaque, ou pour l'épiphyse marginale supérieure résultant de leur soudure, et qui comprend les épines iliaques supérieures, l'antérieure et la postérieure. La soudure des points osseux du coxal, commence vers douze ans, par la réunion des branches descendante pubienne et ascendante ischiatique; l'effacement de l'Y cotyloïdien débute à quinze ans; l'épiphyse marginale inférieure contracte adhérence au corps de l'os à dix-huit ans; à vingt ans ou un peu plus tard, les épiphyses supérieures se réunissent entre elles et avec l'iléon pour former l'S iliaque; on distingue, on limite parfaitement encore toutes les épiphyses marginales; de vingt-cinq à trente ans seulement la fusion de tous les points osseux devient complète, et les dimensions du bassin, de même que celles de tout le corps, suivant les mensurations de Quételet, cessent de croître.

B. *Sacrum*. Le sacrum se compose ordinairement de cinq vertèbres soudées entre elles, rarement de six, plus rarement encore de quatre, comme chez l'orang, le chimpanzé et le gibbon. La dernière vertèbre manque d'apophyse épineuse, et ses lames n'arrivent pas au contact l'une de l'autre, ce qui entraîne seulement la perte du point épiphysaire épineux; les quatre vertèbres supérieures me paraissent aussi complètes les unes que les autres, mais la difficulté de constater leurs points osseux est d'autant plus grande que leur position est plus inférieure; cette circonstance est, suivant moi, une de celles qui font le plus varier, dans les évaluations des auteurs, le chiffre total des points sacrés, et qui font généralement admettre depuis Albinus (*loc. cit.*, p. 57) que les deux dernières vertèbres ont deux points de moins que les trois premières, opinion que je n'adopterai pas ici, regardant les vertèbres coccygiennes, et la dernière sacrée, comme étant seules réellement incomplètes. Le développement des vertèbres sacrées ne diffère pas au fond de celui des vertèbres en général, et il vient confirmer pour son compte la doctrine qui attribue une côte très-rudimentaire aux vertèbres cervicales et lombaires, côte soudée à leurs apophyses transverses. Les points primitifs sont: 1° le point médian ou central, qui produit le corps vertébral; Rambaud et Renault signalent un point accessoire, placé derrière le principal (*Origine et dével. des os*, 1864, p. 76); 2° latéralement et d'avant en arrière: un point costal, un point transversaire, un point latéral antérieur pour le pédicule, et un point latéral postérieur pour la lame. Les trois points, latéraux et transversaire, se soudent en un seul, peu de temps après leur apparition, et alors la vertèbre semble n'avoir en tout que cinq points primitifs. Suivant la remarque de Rambaud et Renault, l'ordre de position

qui vient d'être assigné aux points latéraux ne convient que pour la première vertèbre sacrée, et se déplace graduellement si on passe aux vertèbres inférieures; les masses apophysaires tendent à devenir antérieures, de latérales qu'elles étaient, et finissent par dépasser, en avant, le corps vertébral lui-même. En outre, le point qui représente la côte rudimentaire subit un mouvement inversé, il reste toujours attaché au pédicule de l'arc vertébral, mais d'antérieur il devient latéral, et il perd son contact avec le corps du sacrum. La forme de cet os, si différente, par exemple, de celle de la colonne lombaire, et pourtant formée des mêmes éléments, s'explique par le changement de position des points osseux primitifs; et la concavité transversale du sacrum, substituée par ce moyen à la convexité transversale de la colonne lombaire, ne fait que s'accroître avec le progrès du développement.

Passons à l'énumération des points complémentaires; il y en a un pour chacune des quatre premières apophyses épineuses, et ce point est double quand l'apophyse elle-même est double; deux forment une lame de revêtement pour les faces supérieure et inférieure de tous les corps de vertèbre; trois de chaque côté revêtent les faces latérales du sacrum, et sont les analogues des épiphyses transversaires des autres régions de l'épine. L'apparition des points primitifs a lieu de haut en bas, du troisième mois de la vie utérine à la première année après la naissance; au sixième mois ont déjà paru tous les points primitifs des trois premières sacrées, à l'exception des transversaires qui ne se manifestent que vers le huitième, à peu près à l'époque d'apparition des premiers points des deux dernières sacrées. Dans chaque vertèbre, l'ordre d'apparition est comme suit: d'abord le point médian, puis les points latéraux; plus tard les points costaux, et, tout à fait en dernier lieu, les transversaires. La production des épiphyses a lieu de dix à vingt ans: les épiphyses intervertébrales se forment les premières de dix à treize ans, les épineuses à quinze, et les marginales à dix-huit. La réunion mutuelle des points osseux, et la soudure réciproque des vertèbres procèdent aussi dans un ordre déterminé; les points latéraux, antérieur et postérieur, se réunissent peu de temps après leur apparition, et forment la lame à laquelle viennent s'unir plus tard les points apophysaires, le costal et le transverse; ensuite les lames se rejoignent au niveau de l'apophyse épineuse et forment l'arc, et ce n'est que de la deuxième à la sixième année après la naissance que se réalise la fusion des arcs et des corps; mais elle se réalise progressivement de bas en haut, c'est-à-dire dans un ordre contraire à celui de l'apparition des points osseux primitifs. La réunion des vertèbres sacrées entre elles débute de huit à dix ans, et par les masses apophysaires, et, de là, elle s'étend successivement aux ligaments jaunes, aux lames vertébrales, aux apophyses épineuses, et finalement aux corps des vertèbres. La soudure des corps, de même que celle des lames procède de bas en haut; commencée vers seize ans, elle se termine de vingt-cinq à trente.

C. *Coccyx*. Le développement de cette portion de l'épine nous fournit un exemple d'arrêt de développement normal, en quelque sorte préparé par le défaut de réunion des lames de la cinquième sacrée. Les vertèbres coccygiennes manquent de la plupart des points osseux qui appartiennent aux vertèbres complètes. La première coccygienne a trois points: le médian qui apparaît au cours de la première année après la naissance, et les latéraux antérieurs qui fournissent ici, à la place des pédicules, les cornes du coccyx. Les quatre dernières coccygiennes ne représentent que des corps vertébraux plus ou moins atrophiés, et ne possèdent en effet d'autre point primitif que le médian, lequel se montre de six à dix ans, suivant le rang de la vertèbre. Neuf points épiphysaires forment

autant de lames intervertébrales, qui effectuent, peu de temps après leur apparition, la soudure réciproque des pièces du coccyx; comme au sacrum, la soudure procède de bas en haut, et débutant par la terminaison du coccyx, elle se propage en remontant jusqu'au commencement du sacrum. Au reste la soudure des pièces coccygiennes est très-sujette à l'irrégularité.

D. *Articulations pelviennes.* Les différents points osseux d'une pièce du squelette en voie de développement sont maintenus dans leur situation respective par les portions de cartilage non encore ossifiées; mais ce moyen de contention est loin de suffire, et il est suppléé par les parties molles qui recouvrent plusieurs points osseux à la fois et y prennent insertion, et surtout par des épaissements spéciaux du périoste, sorte de ligaments étendus d'un point osseux à l'autre. La disposition du périoste en faisceaux de renforcement, en ligaments véritables réunissant les bords des pièces formatrices de l'os, devient manifeste lorsque les portions de cartilage non encore incrustées sont réduites à de simples bandes interposées à des surfaces osseuses déjà très-étendues; et alors on peut dire à la rigueur qu'il existe des articulations transitoires, des amphiarthroses particulières, pour maintenir les pièces d'un même os. Les articulations transitoires du coxal comptent parmi les mieux formées; Rambaud et Renault (*loc. cit.*, p. 259 et suiv.) décrivent: 1° une articulation iléo-pubienne, dont l'appareil ligamenteux se compose d'une capsule fibreuse et de trois faisceaux de renforcement; 2° une articulation ilio-ischiatique avec trois ligaments propres; 3° une articulation ischio-pubienne, munie d'une capsule fibreuse incomplète. Les ligaments persistent après la disparition des articulations, et on les retrouve développés et accrus jusque dans la vieillesse. Les articulations vraies du bassin, permanentes ou transitoires, méritent aussi l'attention; elles appartiennent toutes à la classe des amphiarthroses, et toutes perdent plus ou moins de leur mobilité par les progrès du développement. Dans le principe, on a des articulations très-mobiles et qu'on ne peut regarder comme des amphiarthroses, car les surfaces cartilagineuses articulaires sont libres dans toute leur étendue, et retenues au contact par les ligaments périphériques seuls, sans intervention d'aucun lien interosseux; mais, un peu plus tard, chacune des surfaces articulaires se revêt d'une couche de fibro-cartilage, et les fibro-cartilages se recouvrent à leur tour d'une multitude de prolongements villiformes, qui s'enchevêtrent, se soudent mutuellement, et produisent un lien interosseux plus ou moins serré, plus ou moins complet. Cette production de fibro-cartilages et de villosités procède de la périphérie des surfaces articulaires vers leur centre, qu'elles atteignent dans les amphiarthroses complètes, telles que l'articulation des pubis, qu'elles n'atteignent point dans l'amphiarthrose incomplète sacro-iliaque; et, dans ce dernier cas, il reste une cavité centrale interarticulaire permanente à peine interrompue par quelques brides interosseuses. En dernier lieu, il peut y avoir ossification du disque interarticulaire, et l'ossification procède de la périphérie vers le centre, qu'elle atteint rarement; c'est ce que l'on voit survenir aux amphiarthroses des vertèbres sacrées et coccygiennes, destinées à s'immobiliser; sur une section verticale, menée par le milieu du sacrum, chez l'adulte, on trouve au centre de chaque corps, une vacuole qui atteste la marche et la limite de l'ossification dans les cartilages intervertébraux. (*Voy. Sappey, Traité d'anat.*, t. 1^{er}, p. 492 et 494; 1867.) La doctrine qui rapporte à des phases diverses d'un même type d'évolution les différences observées dans le mode d'union des pièces osseuses du bassin, trouve une confirmation indirecte dans l'anatomie comparée, qui montre tous ces modes d'union, toutes ces phases du développement, réalisées par une

seule et même articulation, observée sur des animaux différents ; ainsi l'articulation pubienne est constamment ossifiée chez les solipèdes adultes, et généralement chez les pachydermes et les ruminants ; la sacro-iliaque chez plusieurs cheiroptères et édentés et chez le chevrotain pygmée ; enfin, les vertèbres sacrées demeurent quelquefois, bien que rarement, distinctes, comme chez l'ornithorynque, tandis que plus souvent l'ossification envahit l'articulation sacro-lombaire, par exemple chez le phalanger de Cook. Chez l'homme lui-même, on peut rencontrer l'ossification de la jointure sacro-iliaque sur des bassins normaux sous tout autre rapport, et parfaitement sains ; on a vu aussi, quoique plus rarement, l'ankylose des pubis.

II. DÉVELOPPEMENT GÉNÉRAL DU BASSIN. Nous avons déjà indiqué les origines du bassin ; dans les premiers temps il forme la terminaison de l'embryon, et cela reste vrai depuis la troisième jusqu'à la sixième semaine, époque à laquelle on voit les bourgeons latéraux, qui représentent les membres inférieurs, dépasser par en bas le niveau du pelvis. (Semmering. *Icon. embr. hum.*, 1799, explic. de la fig. 6, p. 7.) La portion terminale de la colonne vertébrale est très-développée jusqu'à la fin du deuxième mois et figure un véritable appendice caudal. Au fur et à mesure que les membres inférieurs se développent, le pelvis occupe une position plus élevée, et il semble éprouver un mouvement ascensionnel qu'on a qualifié de continu ; mais l'accroissement constant du rapport entre la longueur du tronc et celle des membres, pendant la vie intra-utérine, est une pure hypothèse, et une hypothèse peu vraisemblable, suivant moi. En parlant de l'os coxal, nous avons fait pressentir que l'accroissement du bassin est très-rapide jusque vers le milieu de la vie utérine ; il se ralentit progressivement jusqu'à la naissance. Quand j'aurai dit qu'à huit ans les diamètres du détroit supérieur atteignent à peine la moitié de leur longueur définitive, on comprendra sans peine qu'au terme de la vie utérine le pelvis présente encore les caractères de l'état embryonnaire, et que son expulsion à travers les voies maternelles s'effectue toujours avec la plus grande facilité. Nous allons donner une idée de ces caractères embryonnaires, qu'on retrouve légèrement affaiblis à la naissance. L'angle sacro-vertébral, celui qui est ouvert en arrière, est plus ouvert que chez l'adulte, surtout si le fœtus examiné est du sexe masculin, et Wood a trouvé que la différence peut s'élever de 12° à 25° , suivant le sexe (*Todd's Cyclop. of Anat.*, suppl. vol., p. 156) ; cet angle est plus ouvert encore au sixième mois de la vie utérine, suivant le même auteur, et il est nul au début de la formation du pelvis. Au contraire, l'angle pelvi-vertébral, qui est ouvert en avant et qui mesure l'inclinaison du bassin, est sensiblement le même chez l'adulte et chez le fœtus à terme ; la symphyse pubienne, dont l'angle d'inclinaison sur la verticale est sensiblement complémentaire de l'angle sacro-vertébral, est par suite presque parallèle à l'épine. L'assertion de Bichat (*Œuv. compl.*, t. VII, p. 224) reproduite par la plupart des anatomistes français, que l'inclinaison pelvienne est manifestement plus considérable dans le bas âge, est inexacte, et surtout il ne faut pas attribuer à ce prétendu excès d'inclinaison la position remarquablement élevée du sacrum par rapport à la symphyse pubienne, cette position résultant de la constitution même du bassin non développé, et non du degré d'inclinaison qu'il affecte. A la naissance l'excavation est moins développée que la portion iliaque du bassin ; à défaut de l'histoire du développement, l'anatomie comparée fournirait la preuve de l'indépendance de ces deux portions pelviennes, comme l'a parfaitement remarqué Joulin (*Anat. et phys. comp. du bassin des mamm.* ; *Archives*, 1864 ; p. 29) ; l'excavation est non-seulement étroite, mais encore cylindrique, et son axe, au lieu d'être sensiblement parabolique ainsi que chez l'adulte,

est presque exactement une ligne droite ; les parois iliaques ne sont pas surmontées d'une crête contournée en S italique, elles sont plates, regardent en avant et montent droit sans se déjeter en dehors ; par suite, la grande distance des épines iliaques antéro-supérieures, qui forme l'un des caractères les plus expressifs du bassin de l'Aryenne, est une forme de perfectionnement nullement primitive. On en pourrait dire autant du rapport des diamètres antéro-postérieur et transverse, rapport qui, dans le premier âge, a non-seulement le caractère d'infériorité anthropologique, mais celui d'animalité, le diamètre antéro-postérieur surpassant le transverse de six à douze millimètres. Nous empruntons à Burns (*Principles of Midwifery*, 10^e édit., 1843, p. 23) le tableau suivant, qui éclaircit beaucoup la marche de l'accroissement du bassin de neuf à dix-huit ans ; en faisant connaître les principales dimensions du détroit supérieur, pendant ce laps de temps, chez la femme :

AGES.	DIAMÈTRE	
	ANTÉRO-POSTÉRIEUR.	TRANSVERSE.
9.	7.	7
10.	8.	8,5
15.	8.	9,5
18.	9,5.	10
18.	9,75	11,5

Ces données suffisent pour nous montrer que c'est vers neuf ans seulement que disparaît le caractère embryonnaire de la prédominance du diamètre antéro-postérieur sur le transverse ; ce dernier s'accroît alors d'une manière continue jusqu'à ce qu'il ait doublé de longueur, et qu'en moyenne il surpasse l'antéro-postérieur de vingt-cinq millimètres. Remarquons encore que l'accroissement d'avant en arrière semble peu sensible dans les années qui précèdent l'établissement de la menstruation, dont la date, d'après Burns, est de quatorze à quinze ans, à Londres. Une opinion généralement admise veut que les différences sexuelles du bassin ne paraissent qu'à l'époque de la puberté ; on peut invoquer à l'appui quelques cas d'arrêt de développement des organes génitaux, dans lesquels le bassin présentait les caractères infantiles et masculins, quel que fût le sexe ; l'apparition des épiphyses marginales du coxal à l'âge de seize ans, et des épiphyses latérales du sacrum à dix-huit, est encore une preuve dans le même sens, l'achèvement des formes pelviennes dépendant précisément de ces épiphyses ; enfin les changements considérables qui surviennent dans les viscères de l'excavation pelvienne de la jeune fille devenue pubère, et que Haller dit influencer, non-seulement le volume des organes génitaux, mais encore celui des troncs vasculaires et nerveux, doivent naturellement retentir sur le bassin lui-même.

CAMPANA.

III. Vices de conformation. Toutes les fois que le bassin s'éloigne sensiblement de ses dimensions, de sa forme et de sa direction normales, il est dit *vicié* ou *vicieusement conformé*. Les rapports qui existent, dans l'état physiologique, entre le calibre de ce canal et le volume du fœtus à terme, expliquent assez comment toute disproportion notable entre ces deux éléments peut entraîner des troubles plus ou moins graves dans l'accomplissement de la parturition.

Sans doute, les dimensions et la configuration du canal pelvien ne sont pas en harmonie tellement étroite avec le volume et la forme du fœtus, qu'elles ne puissent, sans aucun danger, s'écarter faiblement du type que les accoucheurs ont adopté comme l'expression de la meilleure conformation. Ce type, d'ailleurs, paraît être si rare que, s'il fallait ranger parmi les bassins viciés tous ceux qui n'en

présentent pas une image fidèle, on aurait grand'peine d'en trouver; de loin en loin, un exemplaire irréprochable. Telle est, du moins, la conclusion à laquelle on est conduit en faisant une analyse rigoureuse des caractères que doit offrir le bassin parfait. Ainsi, de 50 bassins recueillis par Nægele sur le cadavre de femmes qui paraissaient bien conformées et dont aucune n'avait eu d'accouchement difficile; pas un ne fut jugé propre à la description du bassin régulier. Il en fut exactement de même de 45 bassins réunis par les soins du professeur Otto (de Breslau).

Comme on l'a dit et répété nombre de fois, quelques millimètres en plus ou en moins, une déformation légère, un peu plus ou un peu moins d'inclinaison ne peuvent donc pas, à proprement parler, constituer une viciation. De telles imperfections n'empêchent pas, en général, que l'accouchement ne s'effectue avec toute la régularité désirable; dès lors, elles ne doivent être considérées que comme de simples variétés de l'état physiologique.

Bien plus, dans certains cas de difformité, même considérable, du bassin, il reste encore une ouverture suffisante pour permettre une expulsion facile du fœtus à terme. Cette particularité a fait dire à Velpeau qu'un bassin peut être mal conformé sans être nécessairement vicié; et réciproquement, qu'un bassin peut être vicié quoique régulièrement conformé. Mais de la possibilité du fait à sa réalisation habituelle, il y a loin assurément, ces cas sont rares et c'est avec raison, selon nous, que les accoucheurs ont négligé cette distinction plus subtile que vraiment pratique.

Les troubles apportés à l'accouchement par les viciations du bassin sont à la fois si faciles à comprendre et si importants à connaître, qu'on serait tout d'abord tenté de croire que cette cause de dystocie fut une des premières constatées et l'une des plus anciennement étudiées. Il n'en est rien cependant; car les anciens, Grecs, Romains ou Arabes, se doutèrent à peine de son existence et n'en possédèrent pas même les plus simples notions. Ambroise Paré, qui résume si bien les connaissances chirurgicales de son époque et celles des âges précédents, consacre tout un chapitre à l'exposé des causes de la difficulté d'enfanter. Mais tandis qu'il mentionne, parmi ces dernières, les vices de conformation de la matrice et du vagin, les ulcères, callosités, varices et autres indispositions des parties génitales, il ne dit pas un mot des viciations du canal pelvien.

C'est seulement dans le cours du dix-septième siècle que l'on commence à rencontrer quelques données obscures sur ce sujet. Ainsi Peau nous apprend qu'il refusa d'épouser une riche héritière, atteinte de claudication, parce que les boíteuses ont ordinairement le bassin mal conformé. De son côté Mauriceau, pour éprouver la découverte de Chamberlen, confia à ce dernier l'accouchement d'une femme dont le bassin était tellement étroit que l'accoucheur anglais, malgré la puissance de son instrument, ne put triompher de l'obstacle. Ajoutez à ces vagues indices quelques phrases disséminées dans les auteurs du temps, phrases dans lesquelles on mentionne en passant la mauvaise conformation « des os et du passage » comme une source commune de difficultés dans l'accouchement, et vous aurez à peu près le bilan complet des connaissances acquises, au dix-septième siècle, sur la question des viciations du bassin.

Aussi n'est-il pas étonnant de voir, dans les premières années du siècle suivant, de la Motte s'enorgueillir de la découverte des angusties pelviennes, comme si, jusqu'à lui, ces dernières eussent été complètement méconnues. Dans un chapitre intitulé : *Des vraies causes qui rendent l'accouchement long et difficile*, après

avoir signalé le rétrécissement du détroit abdominal comme la cause la plus essentielle de l'accouchement laborieux, ce judicieux auteur ajoute : « J'ai tant de fois fréquenté ce détroit et il m'a fait souffrir tant de peines (ici de la Motte fait allusion aux difficultés de la version), que j'en puis parler avec une vraie connaissance de cause... Quoique de tous ceux qui ont écrit des accouchements avant moi, il n'y en ait aucun qui se soit plaint que ces parties, par leur disposition, pouvaient apporter un obstacle à l'accouchement, la chose n'en est pas moins vraie. Je n'avance rien que je ne puisse prouver par un nombre infini d'expériences. »

Puis de la Motte, enivré par son sujet, compare sa découverte à celle de Vespuce et d'Harvey. « Ces nouveautés, s'écrie-t-il, ne seront peut-être pas du goût de quelques accoucheurs ; mais, comme Améric Vespuce ne découvrit la quatrième partie du monde qu'à force de naviguer, et comme Harvey ne découvrit la circulation qu'après avoir travaillé longtemps à l'anatomie, je ne propose rien, aussi, sur la plus grande difficulté de l'accouchement que ce qu'un nombre infini d'expériences m'ont persuadé, et ce que les conséquences que j'en ai tirées m'ont rendu tout à fait palpable. »

Ainsi, de la Motte, le premier, paraît comprendre toute l'importance des viciations du bassin au point de vue de la parturition, et il n'hésite pas à regarder le rétrécissement de ce canal comme la plus grande difficulté contre laquelle l'accoucheur puisse avoir à lutter. Mais là s'arrêtent les indications de ce chirurgien ; et encore, pour démontrer l'existence de « ces nouveautés, » quelles sont les expériences sans nombre dont il invoque le témoignage ? Elles ne sont pas autres que les manœuvres laborieuses qu'il a dû pratiquer dans des bassins viciés pour extraire les enfants par la version. « Lorsque, dit-il, une situation extraordinaire de l'enfant oblige l'accoucheur d'en aller chercher les pieds, c'est en cette occasion que l'on peut s'assurer que les femmes, quoique semblables à l'extérieur, sont bien différentes en dedans. »

En réalité, de la Motte n'avait donc pas vu les déformations pelviennes dont il parle. Grâce à des manœuvres opérées sur le vivant, il avait su en reconnaître l'existence et en apprécier les graves inconvénients ; mais il n'en donne nulle part de description détaillée et ne peut fournir sur elles aucun détail recueilli *de visu*.

Chose singulière, Deventer, qui écrivit, quelques années plus tard, un chapitre sur le même sujet et distingua parmi les bassins viciés, les bassins trop grands, les bassins trop petits et les bassins trop aplatis, Deventer, malgré des notions en apparence plus étendues, paraît cependant comme de la Motte n'avoir jamais eu entre les mains aucune pièce pathologique propre à lui servir de démonstration. Aussi n'invoque-t-il à l'appui de ses opinions que des preuves de raisonnement. Ce qui démontre, dit-il, que le bassin peut opposer un obstacle à la sortie du fœtus, c'est que l'accouchement est parfois très-laborieux quoique tout paraisse parfaitement bien disposé au commencement du travail, et que, d'autre part, la tête de l'enfant est tellement oblongue au moment de la naissance « qu'il faut la manier et l'ajuster tous les jours pour lui donner une figure convenable. »

Il faut arriver à la seconde moitié du dernier siècle pour voir la question se dégager peu à peu de ses obscurités et entrer dans cette voie de progrès incessants qui se poursuivent encore de nos jours. Pendant toute cette période, un grand nombre d'auteurs ont contribué à l'avancement de ce point de science. Leur énumération serait ici sans objet et, d'ailleurs, beaucoup trop longue ; car, outre que les principaux noms reviendront sous notre plume dans le cours de cet article, il nous faudrait citer, pour n'en omettre aucun, presque tous ceux qui se rattachent

depuis un siècle aux progrès de l'obstétrique. Qu'il nous suffise donc de dire que les accoucheurs et les orthopédistes français sont, avec les accoucheurs allemands, ceux qui ont le plus largement concouru à enrichir et à compléter l'histoire des viciations du bassin.

Que si l'on s'étonne de l'obscurité dont fut enveloppée, pendant tant de siècles, une question pratique si importante, nous donnerons de ce fait les raisons suivantes qu'il nous suffira d'indiquer sommairement. D'une part la croyance si généralement répandue que les articulations du bassin, ramollies pendant la grossesse, permettent un écartement considérable des os au moment de l'accouchement, devait naturellement éloigner les médecins de la pensée que le pelvis pût opposer un sérieux obstacle à l'expulsion de l'enfant. D'autre part, l'absence à peu près complète des études anatomo-pathologiques, loin de réduire une telle opinion à son exacte vérité, ne pouvait évidemment servir qu'à perpétuer l'erreur. Enfin, à défaut des observations cadavériques, si la manœuvre opératoire qu'exige la version était propre à révéler aux accoucheurs les angusties pelviennes, ainsi que de la Molle le premier croit les avoir reconnues, il fallait du moins que la version eût pénétré dans la pratique. Or on sait que, préconisée pour la première fois sur le vivant par Ambroise Paré, elle ne devint réellement une opération familière aux chirurgiens que dans le cours des dix-septième et dix-huitième siècles. Ce n'est donc qu'à cette époque que les viciations du bassin pouvaient ainsi être révélées, et l'on peut dire que, sous ce rapport, leur découverte, quoique tardive, est bien venue en son temps.

Pour ne rien omettre des différents points qui se rattachent à l'étude des vices de conformation du bassin, nous envisagerons successivement ces derniers :

- 1° Dans leurs caractères anatomo-pathologiques;
- 2° Dans leurs causes;
- 3° Dans leur fréquence;
- 4° Sous le rapport de l'influence qu'ils exercent sur la grossesse et sur l'accouchement;
- 5° Sous le rapport du diagnostic;
- 6° Enfin, au point de vue des indications obstétricales qui peuvent en naître.

I. CARACTÈRES ANATOMO-PATHOLOGIQUES. — Les viciations du bassin se présentent sous des formes tellement variées que, depuis longtemps, on a senti la nécessité d'établir parmi elles des divisions qui en facilitent l'intelligence et en rendent l'étude moins laborieuse. Nous avons vu que déjà Deventer avait distingué les bassins trop grands, les bassins trop petits et les bassins trop aplatis. Depuis lors, chaque auteur, en traitant du sujet, l'a exposé et divisé à sa manière. Il en est résulté un grand nombre de classifications différentes qui toutes, avec des mérites divers, nous semblent néanmoins défectueuses sous quelques rapports.

Madame Lachapelle réduit à trois chefs principaux les nombreux vices de conformation du bassin, savoir : ceux du détroit supérieur ou abdominal, ceux du détroit inférieur, et ceux de l'excavation pelvienne. Lenoir, au contraire, après avoir reconnu que le bassin ne peut jamais être vicié que dans sa forme et sa direction; après avoir ensuite conservé aux vices de la forme le nom de *vices de conformation* et attribué aux vices de direction celui de *déviation*; Lenoir, disons-nous, à l'imitation de certains auteurs allemands, accorde à la nature même des causes de la viciation une valeur fondamentale et distingue dans son premier groupe : 1° les *malformations*, ou vices de conformation originels; 2° les *déformations* ou vices

de conformation acquis. Enfin, dans son second groupe, il décrit, sous le titre de *déviation*s, les diverses inclinaisons vicieuses du bassin.

Sans m'arrêter davantage sur un point aussi secondaire et sans insister sur la critique des diverses classifications, je ferai immédiatement remarquer que les principales viciations du canal pelvien peuvent toutes se rattacher :

- A. Soit à un excès d'ampleur ;
- B. Soit à un excès d'étroitesse ;
- C. Soit à une mauvaise direction des plans et des axes.

Cette division me paraissant, entre toutes, la plus naturelle et la moins imparfaite, c'est elle que j'adopterai, à l'imitation de la plupart des auteurs contemporains. Quant aux subdivisions et à certaines viciations d'un ordre accessoire, je les indiquerai en leur temps, à mesure que j'avancerai dans les détails du sujet.

A. *Bassins viciés par excès d'ampleur*. Si l'on n'avait égard qu'aux phénomènes mécaniques de l'accouchement, ou, mieux encore, si l'on ne considérait

que le fait de l'expulsion du fœtus, on ne comprendrait assurément pas comment un bassin trop large peut être qualifié de vicié, alors que, par son excès de calibre, il est précisément apte à favoriser le passage de l'enfant. Mais, pour que la parturition s'accomplisse sans danger soit pour la mère, soit pour l'enfant, il faut que tous les actes qui relèvent de cette fonction soient bien coordonnés, qu'ils s'effectuent avec mesure et régularité, sans précipitation comme sans excès de lenteur. Or un bassin trop grand favorisant la terminaison brusque de l'accouchement expose, par cela même, la femme et l'enfant à divers accidents que nous énumérerons plus loin, accidents qui, pour être rares et avoir été beaucoup trop redoutés, n'en ont pas moins une réelle existence. C'est donc avec raison que les accoucheurs ont rangé parmi les bassins dangereux ou vicieusement conformés, ceux qui offrent dans leur

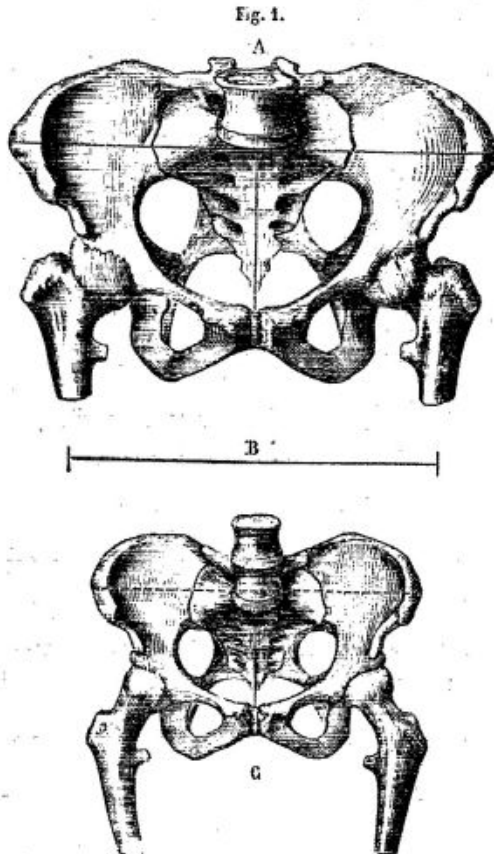


Fig. 2.

calibre des dimensions notablement supérieures à celles du bassin normal.

Les bassins viciés par excès d'ampleur présentent ordinairement une configuration régulière; les diamètres de leur cavité sont entre eux dans un rapport exact, et ce n'est que par des proportions exagérées de leur calibre qu'ils s'éloignent du type normal. Appartenant les uns à des individus de haute taille, les autres à des

femmes de stature moyenne et même petite, ils offrent dans l'un et l'autre cas des dimensions qui contrastent, par leur développement général, avec celles des bassins ordinaires. Pour les caractériser par un seul mot, on peut dire que ce sont des bassins de géantes faisant partie d'organismes normalement constitués. On observe d'ailleurs parmi eux des variétés nombreuses relativement à l'excès d'ampleur. Tandis que quelques-uns s'élèvent seulement de plusieurs millimètres au-dessus des dimensions moyennes, d'autres, au contraire, s'en éloignent d'une façon considérable. J. Burns parle de deux bassins dont chacun des diamètres excédait d'environ 2 centimètres ceux des bassins ordinaires. G. de la Tourette en a vu un plus extraordinaire encore, puisqu'il mesurait près de 15 centimètres dans son diamètre sacro-pubien du détroit supérieur, 17 centimètres et demi dans son diamètre bis-iliaque et presque 15 centimètres dans chacun des diamètres transverse et antéro-postérieur du détroit périnéal. Parmi les bassins de ma collection, il en est un qui offre des dimensions peu inférieures aux précédentes (fig. 1). Je donne ici⁴ la figure de ce bassin, remarquable non-seulement par l'étendue de ses diamètres, mais encore par l'épaisseur, la solidité, la force de ses parties composantes. La figure 2; que nous en rapprochons à dessein, représente, au contraire, un bassin régulièrement trop petit. La ligne B indique l'intervalle des deux crêtes iliaques dans un bassin bien conformé.

Voici, d'ailleurs, les résultats fournis par la mensuration :

DÉTROIT SUPÉRIEUR :		
Diamètre antéro-postérieur	15 centimètres.	
— transverse	16 —	
Diamètres obliques	chacun. 15 —	
DÉTROIT INFÉRIEUR :		
Diamètre antéro-postérieur	10 centimètres.	
— transverse	12 —	
Diamètres obliques	chacun. 11 3/4 —	
EXCAVATION PELVIENNE :		
Diamètre antéro-postérieur	14 1/2 centim.	
— transverse	13 5/4 —	
Diamètres obliques	chacun. 15 1/2 —	

Dans ce bassin à structure gigantesque, on trouve en outre que l'intervalle compris entre les deux épines iliaques antéro-supérieures est de 28 centimètres, et celui qui sépare les deux crêtes iliaques de 32 centimètres dans le point le plus évasé. L'arcade pubienne mesure près de 6 centimètres de hauteur.

Parfois les deux moitiés supérieure et inférieure de ces bassins ne conservent pas exactement leurs proportions relatives. C'est en particulier ce que les chiffres précédents indiquent d'une manière évidente. Tantôt alors, la première, trop large, s'associe avec la seconde dont les dimensions n'offrent rien d'exagéré (bassin en entonnoir). Tantôt, au contraire, comme on le voit dans certains cas de luxation congénitale double du fémur, c'est la moitié inférieure du pelvis qui présente un excès d'ampleur, tandis que la moitié supérieure a conservé des dimensions sensiblement normales.

Relativement à l'épaisseur et à la solidité de leurs parois, les bassins trop grands

⁴ Cette figure et les suivantes ont toutes été dessinées, d'après nature, sur des pièces de la collection que je possède et qui se trouvent réunies dans mon musée obstétrical de l'hôpital des cliniques.

offrent aussi des nuances plus ou moins accentuées. Mais comme celles-ci n'ont, au point de vue obstétrical, qu'un intérêt très-médiocre, nous nous bornons à les mentionner sans nous y arrêter davantage.

B. *Bassins viciés par excès d'étroitesse*. Les bassins dont il s'agit ici ont, dans la pratique, une bien autre importance que les précédents. Ce sont eux qui, pendant l'accouchement, constituent les obstacles les plus sérieux à sa terminaison, ainsi que les dangers les plus redoutables soit pour la mère, soit pour l'enfant. A ce titre, ils méritent par excellence la qualification de bassins viciés; et de fait, ce sont eux qu'on a particulièrement en vue toutes les fois qu'on parle des vices de conformation en général. Nous devons donc les étudier avec tout le développement que comporte un aussi important sujet.

Cette classe de bassins offrant des types très-nombreux, quelques auteurs en ont beaucoup multiplié les genres et les espèces. Quoique fondée sous certains rapports, une telle manière de faire n'en a pas moins le grave inconvénient de compliquer et d'obscurcir l'exposition du sujet. Aussi, pour éviter cet écueil, préférons-nous, comme P. Dubois, l'a déjà fait restreindre le plus possible le nombre des genres en rattachant à quelques formes principales toutes les variétés qui y confinent.

Et d'abord, les bassins viciés par étroitesse doivent être partagés en deux groupes, selon qu'ils sont rétrécis dans toutes leurs parties en conservant la régularité de leurs formes, ou bien, au contraire, selon qu'ils se présentent altérés dans leur configuration et seulement rétrécis dans un ou plusieurs de leurs diamètres. De là, les bassins viciés, 1^o *par étroitesse absolue*; 2^o *par étroitesse relative*. (Velpéau.)

1^o *Bassins viciés par étroitesse absolue*. Ce qui caractérise entièrement ce groupe de bassins, c'est, comme nous venons de le dire, leur petitesse générale associée à une configuration régulière (fig. 2). Leurs différents diamètres ont conservé entre eux un rapport à peu près exact, et les formes extérieures ne sont nullement altérées. Mais toutes les proportions sont notablement réduites, de telle sorte que si les bassins trop larges peuvent être comparés à des bassins de géantes, ceux dont nous nous occupons méritent avec autant de raison d'être rapprochés des bassins de naines, les uns sont l'exagération, les autres la réduction de l'état normal. Nous verrons d'ailleurs que les naines ont, en effet, un bassin appartenant à cette dernière catégorie.

Malgré les graves complications qu'il suscite dans l'accouchement, le bassin trop petit n'a été sérieusement décrit qu'en 1825, par Stein neveu, qui lui consacra, dans son *Traité d'accouchement*, un chapitre spécial. Mais ce fut surtout Nægele qui, par l'étude qu'il en fit cinq ans plus tard, contribua à lui donner la notoriété qu'il possède aujourd'hui. Depuis lors, quelques observations ont été publiées, surtout par les médecins de Lyon, et Lenoir, utilisant ces divers matériaux, a donné, dans son *Atlas complémentaire*, un bon résumé des connaissances actuellement acquises sur le sujet.

Ainsi que l'a établi Nægele, les bassins uniformément trop petits sont de deux espèces. Dans l'une, dit-il, qui est la plus commune, le bassin sous le rapport de l'épaisseur, de la force, de la texture, enfin de tous les caractères physiques des os, à l'exception du volume, ne diffère en rien du bassin normal. Il se rencontre chez des personnes de petite, de moyenne et de grande taille, d'ailleurs grêles et bien conformées. Rien dans l'extérieur de ces femmes ne laisse soupçonner la disposition vicieuse de leur bassin, et ce n'est que par une exploration directe qu'on peut la reconnaître.

- Dans la seconde espèce, le bassin est tout différent. Sous le rapport du volume, de la force et de l'épaisseur, les os présentent les mêmes caractères que dans l'enfance, et il en est presque de même touchant le mode d'union des os entre eux. Cette espèce de bassin ne s'observe que chez les individus de très-petite taille, chez les nains. Mais ici, comme dans l'espèce précédente, le rapport des diamètres entre eux, et avec l'arcade pubienne, etc., sont tels qu'ils se rencontrent chez la femme, quand l'appareil génital a pris son entier développement. — On a signalé aussi une troisième espèce de bassins trop petits, qui différeraient des précédents en ce que la longueur respective de leurs diamètres et la forme de l'arcade pubienne seraient, comme les caractères physiques des os, les mêmes que ceux du bassin de l'enfant. Ainsi, les trois pièces de l'os coxal ne seraient pas encore soudées, le diamètre sacro-pubien prédominerait sur les autres, l'arcade pubienne resterait étroite et anguleuse au lieu d'être arrondie, etc. Quoi qu'il en soit de cette variété de bassins dont l'existence, sous quelques rapports, nous paraît encore contestable, comme l'ensemble des caractères qu'on leur attribue se lierait toujours à un arrêt de développement du système génital, les femmes affectées de cette imperfection n'étant pas aptes à concevoir, n'auront jamais à réclamer les secours de la chirurgie. Dès lors, ces bassins sont dépourvus de tout intérêt au point de vue obstétrical, et comme tels il serait hors de propos d'y insister plus longuement.

De même que le bassin trop large, le bassin trop étroit est sujet à varier quant au degré de sa viciation. Stein avait avancé, il est vrai, qu'il n'en est pas ainsi, et que jamais ce bassin n'atteint, en excès d'étroitesse, ce que le premier peut offrir en excès d'ampleur. Toutes les fois, dit-il, que l'étroitesse dépasse 14 millimètres, c'est qu'il ne s'agit plus du bassin uniformément trop petit, mais bien d'un bassin déformé ou rachitique. Mais Nægelc a démontré l'erreur de cette assertion, en donnant l'histoire de quatre bassins régulièrement configurés, qui tous ont des dimensions inférieures de 27 millimètres aux dimensions normales. Il convient d'ajouter, toutefois, qu'une régularité parfaite dans les formes n'est pas plus commune dans ces bassins que dans ceux qui offrent une ampleur exagérée. Des six observations publiées par Faurichon, Nichet et Gensoul, cinq en sont des preuves convaincantes, puisque, bien qu'il ne s'agisse pas de bassins rachitiques, trois d'entre eux ont un diamètre oblique diminué de 14 millimètres, alors que tous les autres le sont de 22, 26 et 33 millimètres. Une différence analogue s'observe dans la réduction des dimensions des deux autres bassins. Il convient donc de ne pas prendre dans un sens trop rigoureux les expressions *uniformément rétrécis*, *régulièrement trop étroits*, etc., employées par les auteurs pour caractériser ce genre de viciation.

Je possède moi-même plusieurs bassins qui démontrent le même fait. Dans l'un, par exemple, les diamètres sont partout réduits, et le bassin conserve une grande régularité. Mais tandis que la réduction au détroit supérieur n'est que de 15 millimètres dans le sens transversal, elle atteint 4 centimètres dans le sens antéro-postérieur, etc., de telle sorte que le bassin, dans son ensemble, est manifestement aplati d'avant en arrière, et pourrait être, à la rigueur, malgré sa configuration régulière, rangé parmi les bassins rachitiques.

2^o *Bassins viciés par étroitesse relative.* Lorsque le rétrécissement est partiel ou inégalement réparti, il intéresse soit le détroit supérieur, soit l'excavation, soit le détroit inférieur du bassin, ou bien encore il s'observe à la fois sur plusieurs de ces parties, mais sans jamais altérer uniformément tous les diamètres. Les vi-

ciations par étroitesse relative se combinent, d'ailleurs, entre elles de tant de manières, que chaque bassin présente, pour ainsi dire, une variété spéciale, différant par quelque côté de la forme-type qui en est la plus voisine. Le bassin oblique ovalaire, si semblable à lui-même dans la plupart des cas, échappe à peine, comme nous le verrons bientôt, à cette loi de variations. Mais si nombreuses que soient ces nuances de forme, les rétrécissements qui les engendrent peuvent tous être rattachés, ainsi que l'a fait P. Dubois, à trois types fondamentaux, qui sont :

1° Le rétrécissement des diamètres antéro-postérieurs, d'où résulte l'aplatissement d'avant en arrière ;

2° Le rétrécissement des diamètres obliques, qui produit l'enfoncement des parties antéro-latérales du bassin ;

3° Enfin, le rétrécissement dans leur sens transversal, d'où résulte l'aplatissement ou la compression d'un côté à l'autre.

a. *Le raccourcissement des diamètres antéro-postérieurs* se produit toutes les fois que l'arc antérieur du bassin se rapproche de l'arc postérieur, ou réciproquement (ce qui est plus commun), toutes les fois que le sacrum se porte vers les pubis. Ainsi, dans les cas de rachitisme, il est fréquent de voir le sacrum subir une sorte de bascule, en vertu de laquelle sa base devient très-saillante et rétrécit le détroit supérieur, tandis que sa pointe, reportée en arrière, cause, au contraire, l'agrandissement du détroit périnéal. Une bascule en sens inverse produirait, on le conçoit, un résultat tout opposé ; et si le sacrum présentait, en même temps, une certaine rectitude, on aurait un bassin vicié en forme d'entonnoir. Au rapport de madame Lachapelle, Desormeaux faisait voir dans ses cours un bassin de ce genre, et elle en possédait elle-même un de cette forme. Dans ma collection de l'hôpital des Cliniques, il en est un aussi qui peut être rapporté à ce type, et qui, indépendamment de sa disposition en entonnoir, présente une soudure complète de la base du sacrum avec la dernière vertèbre lombaire. Au lieu d'un angle sacro-vertébral à ce niveau, on ne trouve qu'une surface plane, lisse et sans aucun relief. C'est même à cette particularité qu'est due, en partie, la forme infundibulaire. Ce bassin, qui porte la marque F 27, est d'ailleurs rétréci dans toute sa hauteur, ainsi que l'indiquent les diamètres suivants :

DÉTROIT SUPÉRIEUR :		
Diamètre antéro-postérieur	82	millimètres.
— transversal	150	—
— oblique gauche	125	—
— oblique droit	105	—
DÉTROIT INFÉRIEUR :		
Diamètre antéro-postérieur	78	millimètres.
— bis-ischiatique	80	—
— obliques	85	—

La longueur différente des deux diamètres obliques du détroit abdominal atteste en outre un défaut de symétrie très-frappant au premier aspect. Aussi la symphyse pubienne répond-elle notablement à droite du plan vertical qui passe par le milieu de la base du sacrum. Cette complexité de viciation mérite d'être notée ; car, ainsi que nous le répéterons à propos des causes, elle constitue un fait très-commun, et permet difficilement d'accepter sans réserve l'opinion de certains auteurs allemands, qui veulent qu'un mode particulier de viciation soit toujours caractéristique de la cause d'où il dérive.

Les deux détroits peuvent aussi être simultanément rétrécis, tandis que les diamètres de l'excavation conservent leur étendue normale. Ce résultat s'observe quand le sacrum offre une courbure exagérée qui, en rapprochant l'une de l'autre les deux extrémités de ces os, diminue d'autant la longueur des diamètres antéro-postérieurs, en même temps que la hauteur du bassin. Enfin, selon que la concavité du sacrum est plus ou moins effacée, comme on le voit dans le rachitisme; ou bien selon qu'elle est, au contraire, plus ou moins augmentée, comme il arrive dans l'ostéomalacie, le diamètre sacro-pubien de l'excavation subit des changements proportionnels dans sa longueur.

Rarement l'arc antérieur du bassin se trouve assez repoussé en arrière pour constituer l'élément principal du rétrécissement. Toutefois, quand cette disposition existe, et que le promontoire offre en même temps une saillie exagérée, le détroit supérieur prend alors la figure d'un 8 de chiffre. Madame Boivin a fait représenter, dans son ouvrage, un bassin de ce genre. Mais le plus souvent la courbure formée par les pubis est seulement redressée, et il résulte de ce redressement une diminution légère des diamètres antéro-postérieurs. Semblable effet se produit lorsque les bords de la symphyse présentent, en arrière, un relief considérable ou bien certaines saillies arrondies, tout à fait assimilables à des exostoses vraies. Une longueur trop grande de la symphyse pubienne, son obliquité trop prononcée d'avant en arrière, et surtout la coexistence de ces deux phénomènes, qui constituent ce que l'on nomme vulgairement la *barrure*, concourent également à rétrécir le bassin dans son détroit inférieur. Quant à la direction vicieuse du coccyx, à l'immobilité de cet os et à sa projection horizontale, tous caractères qu'on a invoqués comme pouvant vicier ce même détroit, si leur existence n'est pas contestable, leurs effets ont été du moins fort exagérés. On sait que Deventer basait en partie sur ce fait une pratique obstétricale singulière, qui consistait à introduire plusieurs doigts ou la main entière dans le vagin, à l'effet de repousser en arrière la paroi coccygienne du bassin. Aujourd'hui, cette manière de voir, comme la manœuvre qu'elle avait fait naître, est à juste titre complètement abandonnée.

Enfin, il est un dernier mode de rétrécissement du détroit supérieur et même de l'excavation qui, malgré sa rareté, mérite ici une mention particulière. Le professeur Kilian (de Bonn) l'a indiqué le premier en 1853, et Lenoir, depuis lors, a rapproché des deux faits cités par l'auteur allemand une troisième observation publiée dès 1833, par Belloc.

La viciation dont il s'agit consiste dans une soudure anormale de la colonne lombaire avec la base du sacrum, soudure probablement consécutive à une carie de l'articulation sacro-vertébrale, et d'où résulte une obstruction du détroit supérieur par l'abaissement de la colonne lombaire, plus incurvée en avant qu'à l'état normal. Dans le fait de Belloc, la colonne vertébrale était soudée à angle droit sur la face antérieure du sacrum, de sorte que, quand la femme était assise, c'était la face postérieure de cet os qui reposait sur le plan de sustentation. Les cas relatés par Kilian présentaient une disposition analogue. Dans l'un, par exemple, le promontoire se trouvait représenté par la partie supérieure de la quatrième vertèbre lombaire, et l'espace compris entre cette même vertèbre et la symphyse des pubis, c'est-à-dire la ligne représentant le diamètre antéro-postérieur, était réduite à 72 millimètres. Dans le second, pareille disposition s'observait : les cinq vertèbres lombaires tournées en arc vers les pubis faisaient saillie dans l'intérieur même du bassin.

Cette projection considérable de la colonne vertébrale en avant a nécessaire-

ment pour effet de réduire le diamètre antéro-postérieur ; car ce n'est plus, comme dans l'état ordinaire, la cinquième vertèbre lombaire qui forme, par sa jonction avec le sacrum, la saillie du promontoire ; mais c'est la quatrième, la troisième ou même la deuxième vertèbre de cette région, qui, grâce à son déjettement en bas et en avant, se rapproche le plus de la symphyse pubienne.

Par une disposition analogue de l'arc antérieur du bassin, il arrive parfois que les diamètres droits sont également très-raccourcis, quoique cependant la distance du sacrum à la symphyse ait conservé sa longueur normale. Ce résultat, au premier abord paradoxal, s'observe toutes les fois que, par suite du refoulement de la branche horizontale du pubis dans l'intérieur du bassin, cette portion osseuse a perdu sa direction transversale et curviligne, pour devenir antéro-postérieure et parallèle à son homologue du côté opposé. Entre les deux branches ainsi déplacées, depuis le pubis jusqu'à leur partie la plus saillante dans le bassin, existe alors une gouttière étroite, tout à fait impropre à servir de passage aux parties fœtales. Cette gouttière ne doit donc pas être comptée dans la mensuration des diamètres antéro-postérieurs, et ceux-ci se trouvent, en conséquence, forcément réduits de toute sa longueur. On trouve, dans presque tous les *Traité*s modernes d'accouchements la figure d'un bassin ostéomalacique, qui présente cette disposition au plus haut degré. Notre figure 9, quoique moins accentuée sous ce rapport, peut cependant donner une idée de la déformation spéciale dont il s'agit.

b. *La réduction des diamètres obliques*, qui dépend de l'enfoncement antéro-latéral, peut exister d'un seul côté ou à la fois des deux côtés du bassin. Produite par l'effacement de la courbure pelvienne correspondante, ou même par la projection intérieure de cette partie de l'os coxal, elle intéresse ordinairement toute la hauteur du bassin. On comprend qu'il en soit ainsi quand on considère, suivant la remarque de M. P. Dubois, d'une part, que la région où siège la dépression a très-peu de hauteur, et, d'autre part, que la tête du fémur, cause partielle de la viciation, en comprime presque toute l'étendue. Le raccourcissement porte donc à la fois

sur tous les diamètres obliques, c'est-à-dire sur ceux du détroit supérieur, de l'excavation et du détroit périnéal. Ce dernier, toutefois, est généralement moins altéré que les autres, parce que la partie inférieure de l'ischion se soustrait davantage à l'action compressive de la tête fémorale.

Lorsque le pelvis est atteint de ramollissement, et que les influences mécaniques s'exercent d'une manière égale sur ses deux moitiés latérales, il peut



Fig. 5.

conserver encore une sorte de symétrie qui contraste avec le degré parfois considérable de sa viciation. Le bassin déformé par l'ostéomalacie offre des exemples de ce genre ; mais cette particularité ne lui appartient pas en propre, puisque des bassins vicieux par le rachitisme, ou consécutivement à une double luxation du fémur, ou bien encore à la suite de l'inflammation et de la soudure des deux symphyses sacro-iliaques, présentent aussi quelquefois cet aspect régulier et presque symétrique de

la déformation. Sur un bassin de ce dernier genre, recueilli par Landouzi, et qui fait maintenant partie de ma collection (fig. 3), les deux parties antéro-latérales des os iliaques sont uniformément repoussées en dedans, et leur courbure naturelle redressée de manière à donner au détroit supérieur, de même qu'à l'excavation, la forme d'un ovoïde régulier à grosse extrémité postérieure. Voici d'ailleurs les dimensions de ce bassin, qui est intéressant à plus d'un titre, et sur lequel nous aurons à revenir.

DÉTROIT SUPÉRIEUR

Diamètre antéro-postérieur	100 millimètres.
— transverse	100 —
— oblique gauche	108 —
— oblique droit	108 —
Distance sacro-pectinée gauche	66 —
— — droite	70 —

DÉTROIT INFÉRIEUR :

Diamètre coccy-pubien	100 millimètre
— transverse	55 —
— oblique gauche	90 —
— oblique droit	90 —

EXCAVATION :

Diamètre antéro-postérieur	102 millimètres.
— transverse	70 —
— oblique gauche	95 —
— oblique droit	95 —
Hauteur de la crête iliaque gauche	100 —
— — droite	90 —
— du petit bassin	95 —
— de l'arcade sous-pelvienne	65 —
Largeur de l'arcade au milieu de sa hauteur	40 —

Les chiffres qui précèdent prouvent que si la symétrie existe dans ce bassin, elle n'est du moins qu'imparfaite; et cependant, au premier aspect, on ne soupçonnerait aucune irrégularité dans la déformation. C'est que, pour apprécier de telles différences, il est absolument nécessaire d'analyser chaque partie et de la comparer avec sa congénère. On trouve ainsi qu'il n'est aucun bassin, si uniformément vicié qu'il soit, qui échappe à cette loi de variations dont nous avons déjà parlé au commencement de cet article. Le plus souvent, en effet, les déformations de l'os iliaque sont sensiblement plus marquées d'un côté que de l'autre, et de degré en degré on arrive à la viciation unilatérale, dont le bassin oblique-ovalaire offre un type devenu célèbre depuis les publications de Nægele.

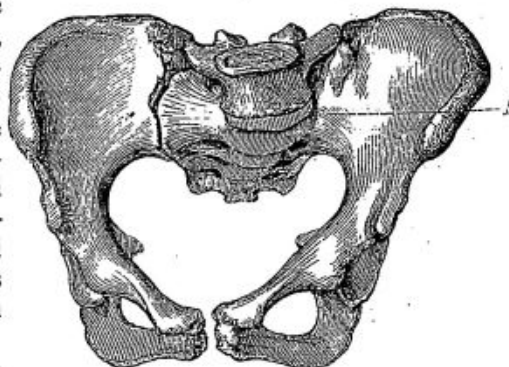


Fig. 4. — Bassin oblique ovalaire provenant d'une femme qui accoucha spontanément à notre clinique. L'ankylose existe à gauche. Une sorte de fissure siégeant à la partie supérieure de la symphyse indique que la fusion des deux os n'est pas complète.

Voici quels sont les principaux caractères de cette variété de bassins, sur l'origine de laquelle tant d'opinions ont été émises depuis une trentaine d'années.

1° Il existe généralement une ankylose complète de l'une des symphyses sacro-iliaques, ou plutôt la soudure du sacrum et de l'os iliaque est telle qu'elle ressemble à une fusion parfaite des portions contiguës de ces deux os.

2° On constate un arrêt de développement de l'os iliaque ankylosé ainsi que de la moitié du sacrum qui correspond à l'ankylose, quand celle-ci existe.

3° De cette insuffisance de développement dans les deux parties constituantes d'une moitié latérale du bassin, résultent les conséquences suivantes : *a.* largeur moindre de la base du sacrum et diminution de calibre des trous sacrés antérieurs du côté ankylosé ; *b.* étendue moindre de l'os iliaque dans le sens antéro-postérieur, c'est-à-dire que l'intervalle compris entre les deux épines antéro-supérieure et postéro-supérieure, de même que la ligne comprise entre la soudure sacro-iliaque et la symphyse pubienne sont moindres que les mêmes lignes ou intervalles du côté opposé ; *c.* enfin, hauteur moindre de l'os coxal au niveau de sa soudure avec le sacrum et diminution de l'étendue de son échancrure sciatique.

4° Le sacrum, légèrement dévié du côté de l'ankylose, regarde en partie de ce même côté par sa face antérieure, tandis que la symphyse pubienne est, au contraire, poussée vers le côté opposé ; de là, défaut de rapport entre cette symphyse et le promontoire qui ne se trouvent plus sur le même plan vertical.

5° La surface interne de l'os iliaque ankylosé, au lieu de présenter une courbure prononcée comme on l'observe à l'état normal, est plus ou moins aplatie et redressée, de manière qu'elle offre au niveau du détroit supérieur une ligne droite ou presque droite.

6° L'autre moitié latérale du bassin, quoique présentant, au premier abord, une conformation normale, n'est cependant pas exempte d'altération. A un examen attentif de cette partie, on reconnaît que la ligne correspondante du détroit abdominal est en arrière plus courbe et en avant moins concave que sur un bassin non déformé. De telle sorte que si, par la pensée, on adaptait l'une à l'autre les deux moitiés saines de deux bassins viciés exactement pareils (avec cette seule différence que l'ankylose siègerait à droite dans l'un et à gauche dans l'autre), cet affrontement ne pourrait constituer un bassin régulier, mais laisserait entre les os pubis un vide de 8 à 11 centimètres.

Des dispositions précédentes, il résulte que :

7° « Le bassin est rétréci obliquement, c'est-à-dire dans une direction qui se croise avec celle du diamètre qu'on imaginerait depuis l'ankylose jusqu'à la cavité cotyloïde du côté opposé, tandis que dans cette dernière direction (de l'ankylose à la cavité cotyloïde opposée), le bassin n'est point diminué et offre même, quand le vice de conformation est considérable, plus d'étendue que dans l'état normal.

8° « La distance du promontoire au point correspondant à l'une ou à l'autre cavité cotyloïde (distance sacro-cotyloïde), ainsi que celle qui sépare la pointe du sacrum de l'épine ischiatique, ne sont pas égales des deux côtés, mais plus petites du côté correspondant à l'ankylose.

9° « La distance qui sépare la tubérosité sciatique du côté ankylosé de l'épine iliaque postéro-supérieure, de même que celle qui existe entre l'apophyse épineuse de la dernière vertèbre lombaire et l'épine iliaque antéro-supérieure du même côté, sont plus petites que les mêmes distances du côté sain.

10° « La ligne tirée du bord inférieur de la symphyse pubienne à l'épine postéro-supérieure de l'os iliaque ankylosé est plus longue que celle tirée de ce même bord à l'épine postéro-supérieure de l'os iliaque opposé.

11° « Les parois de l'excavation pelvienne convergent en quelque sorte obliquement de haut en bas, et l'arcade pubienne est plus ou moins rétrécie, de façon que sa forme se rapproche de celle qui est propre au bassin de l'homme.

« Il en est, d'ailleurs, de ces deux dispositions comme du rétrécissement de l'échancrure ischiatique, de la diminution du diamètre bi-ischiatique et du développement imparfait de la moitié du sacrum; elles sont d'autant plus prononcées que le vice de conformation est plus considérable.

12° « La cavité cotyloïde du côté aplati est tournée plus en avant que dans un bassin bien conformé, tandis que celle de l'autre côté regarde presque directement en dehors. Il en résulte qu'en regardant le bassin par sa partie antérieure, la vue tombe en plein sur la première et obliquement sur la seconde, et qu'on ne peut apercevoir qu'une très-petite partie du fond de cette dernière.

« Enfin, pour que les personnes qui n'ont point vu de ces sortes de bassins aient une image aussi exacte que possible de leur mauvaise conformation, qu'elles se représentent la déformation dont il s'agit comme le résultat d'une pression exercée sur les os; cette pression se serait produite obliquement de dehors en dedans et de bas en haut sur l'une des moitiés de la paroi antérieure de l'excavation et sur la région de la cavité cotyloïde, tandis que l'autre moitié du bassin aurait éprouvé une semblable pression de dehors en dedans, mais à sa partie postérieure. »

Telles sont les dispositions principales reconnues par Nægele au bassin qu'il nomme oblique-ovalaire, et que nous croyons plus juste d'appeler simplement bassin de Nægele. Nous verrons, en effet, dans l'étude des causes que le bassin oblique-ovalaire, tel qu'il est compris aujourd'hui, présente d'autres variétés que la précédente, c'est-à-dire que si l'ankylose sacro-iliaque et le développement incomplet des os sont essentiellement caractéristiques du bassin décrit par Nægele, ils peuvent manquer dans d'autres bassins semblablement déformés et appartenant, dès lors, à la catégorie des bassins obliques-ovulaires. Aussi, considérant la déformation oblique comme moins étroitement liée à ces deux causes (l'ankylose et le développement imparfait des os) que ne l'avait cru le célèbre professeur de Heidelberg, ne pouvons-nous entièrement souscrire à l'opinion qu'il émet dans le passage suivant de son livre (trad. Danyan) : « Une particularité bien remarquable de ce vice de conformation, dit-il, c'est que tous ces bassins, à part les différences qui résultent du degré de viciation et du côté où siège l'ankylose, offrent d'ailleurs, sous le rapport de tous leurs caractères essentiels, une ressemblance aussi parfaite que celle qui existe entre deux œufs. Cette ressemblance est si grande qu'un homme de l'art qui n'en est pas instruit commettra infailliblement une méprise : qu'il ait vu un de ces bassins et que, plus tard, dans une autre collection il en rencontre un autre, il ne pourra s'empêcher de croire que c'est toujours le même bassin qu'il a sous les yeux. Il peut même arriver qu'il soit difficile de dissiper l'erreur. » Sans doute, s'il s'agit du bassin que Nægele a pris pour type de sa description; mais cette remarque cesse d'être absolument vraie si l'on considère tous les bassins obliques-ovulaires comme propres à engendrer une telle méprise. Car ceux qui sont dépourvus d'ankylose se distingueront au premier coup d'œil des bassins à ankyloses sacro-iliaques, etc. Certains caractères jugés constants par cet auteur peuvent donc, par exception, faire complètement défaut, ainsi que le prouvent des faits aujourd'hui incontestables; mais ils n'en conservent pas moins une valeur primordiale, et leur grande généralité laisse à la description du professeur allemand tout son cachet d'exactitude. Les cas qui échappent à la loi par lui formulée étant purement exceptionnels, nous pourrions sans inconvénient

continuer à regarder les caractères du bassin de Nægele comme ceux qui représentent, par excellence, la viciation oblique-ovalaire.

Pour donner un nouveau spécimen de ce genre de viciation, nous avons la bonne fortune de pouvoir représenter ici, d'après nature, le bassin recueilli à la Maternité, bassin dont madame Lachapelle parle dans le troisième volume de ses Mémoires et que Nægele a décrit dans son travail après l'avoir fait reproduire dans les planches qui y sont annexées.

Selon Nægele, qui doit les détails suivants à Champion (de Bar-le-Duc), ce bassin

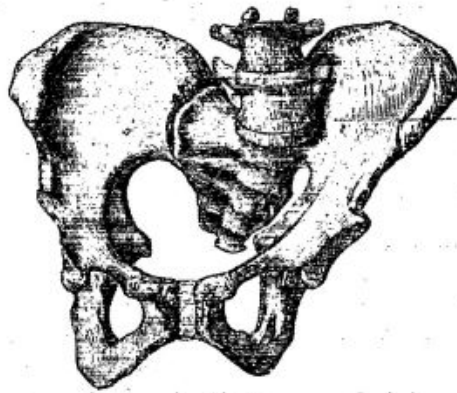


Fig. 5.

dont notre collection est aujourd'hui enrichie, aurait appartenu à une femme de 20 ans, primipare, grande, forte, et suivant toutes les apparences bien conformée. Le travail existant depuis quatre jours et les eaux étant écoulées depuis quarante-huit heures, cette femme fut amenée à la Maternité, où elle mourut, non délivrée, pendant les tentatives faites pour perforer le crâne du fœtus. Voici maintenant la description sommaire de son bassin.

La symphyse sacro-iliaque gauche est ankylosée; la moitié gauche du sacrum est mal conformée, incomplètement développée. Cet os est porté à gauche, tandis que la symphyse pubienne est poussée à droite. La concavité du sacrum est peu prononcée. La hauteur de cet os est de 108 millimètres et sa plus grande largeur de 76 millimètres. L'arrêt de développement de sa moitié gauche existe à un haut degré et la fusion de cette partie avec l'os iliaque est des plus complètes. Les trous sacrés antérieurs sont infiniment plus petits à gauche qu'à droite.

L'os iliaque gauche mesure 14 centimètres de l'épine iliaque antéro-supérieure à la postérieure correspondante, tandis qu'à droite le même intervalle mesure 16 centimètres. Du milieu du promontoire à l'épine iliaque antéro-supérieure gauche, on trouve moins de 8 centimètres; tandis que l'espace correspondant du côté droit mesure 14 cent. 1/2.

DÉTROIT SUPÉRIEUR :

Diamètre oblique droit.	8 1/4 centimètres.
— oblique gauche.	13 3/4 —
Distance sacro-cotyloïdienne droite.	9 1/2 —
— — gauche	5 —

DÉTROIT INFÉRIEUR :

Diamètre transversal.	10 1/2 centimètres.
— coccy-pelvien.	11 3/4 —

c. La diminution des diamètres transverses, qui produit l'aplatissement latéral du bassin, s'observe beaucoup plus rarement que celle des autres diamètres. Elle résulte principalement soit de l'atrophie ou d'une insuffisance de développement de l'os iliaque, soit du refoulement de cet os vers la ligne médiane. Le plus souvent l'atrophie ne porte que sur un seul os : d'où une forme asymétrique toute particulière de ces bassins, qui sont également rétrécis suivant d'autres diamètres que

les transverses. La symphyse pubienne ne correspond plus au même plan vertical que celui qui passe par le promontoire, et tout un côté de l'excavation se trouve ainsi rétréci et déformé en même temps que les détroits.

Dans les cas de refoulement en dedans, si la partie supérieure de l'os coxal est seule affectée, la courbe du détroit abdominal sera redressée et son diamètre transverse diminué proportionnellement. Plus souvent c'est l'ischion, ou plutôt toute la portion inférieure de l'os coxal qui est déjetée vers le centre du bassin. Alors, les diamètres de l'excavation et du détroit inférieur peuvent être considérablement réduits; et si les deux ischions convergent à la fois l'un vers l'autre, le rétrécissement transversal sera plus marqué encore. C'est surtout la diminution des diamètres transverses qui, soit qu'elle n'intéresse qu'un seul détroit avec la portion attenante de l'excavation, soit, au contraire, qu'elle rétrécisse simultanément, mais d'une façon inégale, les deux moitiés supérieure et inférieure du pelvis, produit cette forme si commune de bassins viciés, dits *bassins en entonnoir*. Le bassin de Landouzy dont nous avons donné plus haut les dimensions est un spécimen curieux de ce genre de déformation (fig. 5).

Degré du rétrécissement. Quels que soient le diamètre ou les diamètres réduits, qu'il s'agisse d'une viciation du détroit abdominal, de l'excavation ou du détroit inférieur, le degré de rétrécissement peut être, on le conçoit, extrêmement variable. Entre les bassins à peine déformés par une faible réduction de leur calibre et ceux qui n'offrent que 4 ou 5 millimètres dans leur diamètre le plus vicié, on peut observer tous les degrés intermédiaires de rétrécissement. Nægele qui a eu, si l'on peut ainsi dire, la bonne fortune de rencontrer les bassins les plus étroits qu'on ait jamais observés à la suite du rachitisme, de l'ostéomalacie et des tumeurs osseuses, indique, pour le cas de rétrécissement par exostose, un intervalle de 4 millimètres seulement laissé libre entre la tumeur et la face postérieure du corps du pubis. Les causes les plus puissantes de viciation extrême sont d'ailleurs les précédentes, c'est-à-dire le rachitisme, les tumeurs osseuses et surtout l'ostéomalacie.

VICIATIONS PARTIELLES N'AYANT D'IMPORTANCE QUE PAR LEUR ASSOCIATION AVEC LES VICIATIONS PRÉCÉDENTES. — *Variations dans la hauteur verticale et dans le poids ou la structure du bassin.* Le bassin trop haut et le bassin trop bas ont été l'un et l'autre décrits par Lenoir dans son *Atlas complémentaire*. D'après ce chirurgien, qui les a rangés au nombre des malformations originelles, ces deux sortes de bassins seraient parfaitement normaux dans tout ce qui a rapport aux diamètres des détroits. Seule, la cavité intérieure serait trop longue ou trop courte dans tous ses points; de telle sorte que la symphyse pubienne, par exemple, au lieu de 4 centimètres présenterait parfois près de 7 centimètres de hauteur, ou bien au contraire une longueur fort au-dessous de la normale, etc. Comme conséquence de cette altération des dimensions verticales, l'accouchement serait exposé, soit à des lenteurs exagérées, soit à un inconvénient tout opposé, c'est-à-dire une terminaison trop prompte. De là, dans l'un comme dans l'autre cas, des dangers plus ou moins sérieux pour la mère et pour l'enfant. Mais, à notre avis, une telle conformation du bassin ne peut, à elle seule, altérer d'une façon grave la marche du travail parturitif; et les variations très-réelles qu'on observe dans la hauteur ne comportent pas une si grande importance. A la différence des viciations de calibre et surtout des rétrécissements qui constituent par excellence les vraies viciations, elles ne nous paraissent pas suffisantes, même dans leurs degrés les plus extrêmes, pour légitimer l'adoption de types spéciaux de bassins. Comme M. Bouvier l'a

très-bien indiqué, la hauteur totale du pelvis peut être augmentée ou diminuée par l'inclinaison variable des ailes iliaques ou des branches de l'arcade pubienne, de même que par les variations de hauteur du sacrum et de la symphyse des pubis; mais toutes ces différences dans la direction ou le développement des parties constituant le bassin, sont impuissantes à compromettre sérieusement le travail d'expulsion du fœtus, à moins qu'elles ne se lient à d'autres viciations beaucoup plus graves et qui jouent alors le rôle principal dans la production des troubles apportés à l'accouchement.

L'épaisseur, la résistance, le poids et la structure des os iliaques et du sacrum sont également très-variables. Toutefois, si éloignés que puissent être ces caractères de ceux qui appartiennent à l'état normal, ils ne sont pas plus susceptibles que les variations dans la hauteur verticale du bassin de constituer par eux-mêmes des types particuliers de viciation. Ce n'est, en effet, que par leur association avec d'autres lésions que, dans certaines circonstances, ils deviennent capables d'ajouter indirectement aux complications déjà existantes. Ainsi, l'épaisseur anormale du sacrum et des pubis pourra provoquer une erreur préjudiciable dans le diagnostic du degré de rétrécissement des diamètres antéro-postérieurs, par la mensuration externe, tandis qu'une disposition inverse, la minceur et la fragilité des os, la faiblesse et le relâchement des liens articulaires exposent au contraire la femme à des fractures ou à une disjonction des symphyses, lorsque certaines opérations propres à extraire l'enfant deviennent nécessaires.

Saillies tranchantes de l'arc antérieur du détroit abdominal. Pareillement, les reliefs amincis et tranchants comme des lames de couteau, qu'on observe parfois sur la moitié antérieure du détroit supérieur, ne peuvent constituer, malgré leurs inconvénients très-réels, une espèce particulière de bassins viciés. Leur existence, en effet, paraît liée à celle d'autres déformations beaucoup plus graves, sans lesquelles ces saillies acérées resteraient, sans doute, exemptes de danger. Ce n'est généralement qu'en raison des difficultés mécaniques de l'accouchement qu'elles deviennent une cause d'accident par la section des parois utérines sur leur tranchant. Deux bassins de notre collection ont, en particulier, donné lieu à cette redoutable complication. Il paraît donc étonnant qu'une disposition aussi menaçante lorsqu'elle se lie à un rétrécissement prononcé du bassin, n'ait pas encore (du moins à notre connaissance) fixé l'attention des accoucheurs. Car, si elle ne mérite pas de figurer, à titre d'espèce, parmi les graves déformations, elle n'en présente pas moins un grand intérêt pour le praticien. Pour cette raison, nous croyons devoir en dire ici quelques mots.

La rareté de ces saillies tranchantes n'est assurément pas extrême, puisque sur plus de 80 bassins viciés qui sont en notre possession, il en est au moins 4 qui offrent cette particularité. Généralement c'est la crête des pubis qui en est le siège, ou plutôt c'est cette même partie qui, grâce à un développement exagéré, constitue la lame tranchante. D'autres fois, c'est l'éminence iléo-pectinée qui, au lieu de se présenter sous l'aspect d'une saillie olivaire, s'est aplatie et amincie à un tel degré qu'elle revêt la forme d'une flamme ou lancette de vétérinaire (fig. 8.). Ces deux parties peuvent d'ailleurs être tranchantes isolément ou d'une manière simultanée; la viciation peut aussi être unilatérale ou exister à la fois à droite et à gauche, sur les deux os iliaques. Enfin, dans un bassin jusqu'à présent unique en ce genre, tout le corps des pubis est tellement aplati d'avant en arrière qu'il n'offre pas plus de 2 à 3 millimètres d'épaisseur, et que son bord supérieur, beaucoup plus aminci encore, peut-être sans exagération

comparé à un tranchant métallique. Voici, d'ailleurs la figure de ce bassin vicié par le rachitisme et dont le diamètre sacro-pubien ne présente que 52 millimètres.

Ces dispositions vicieuses coexistent toutes, du moins sur nos bassins, avec des rétrécissements plus ou moins prononcés et, pour la plupart, d'origine rachitique. Elles paraissent résulter d'une atrophie, ou plutôt d'une sorte d'arrêt de développement en vertu duquel ces régions, au lieu d'offrir des reliefs plus ou moins arrondis, se présentent à l'état d'arêtes larges et comme acérées. On dirait encore que le tissu osseux a cédé aux tractions musculaires et s'est effilé à la manière du verre ramolli.

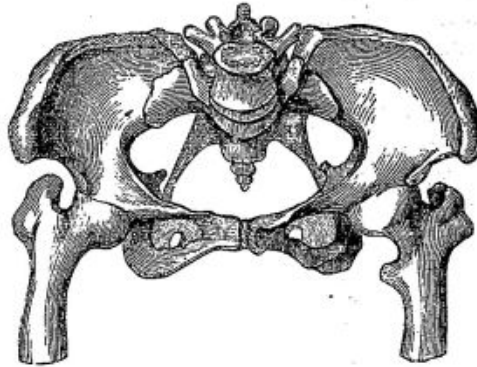


Fig. 6.

Dans tout ce qui précède, nous avons considéré isolément chacun des modes de viciation du bassin. Cette manière de faire était commandée non-seulement par la nécessité de faciliter l'intelligence d'un sujet aussi complexe, mais encore par l'existence parfois exclusive de quelques-unes de ces déformations. Cependant, il faut se garder de croire que celles-ci se présentent souvent dans un tel état de simplicité. Presque toujours, au contraire, plusieurs d'entre elles coexistent et se combinent de façon à donner à chaque bassin un cachet en quelque sorte spécial. Ainsi, les rétrécissements peuvent affecter à la fois le détroit supérieur, l'excavation et le détroit périnéal; ils peuvent intéresser non-seulement le diamètre droit, mais encore les diamètres obliques d'une seule de ces parties ou de toutes ensemble. Tantôt le détroit supérieur est vicié par étroitesse, tandis que le détroit inférieur est, au contraire, agrandi ou réciproquement. Sur un bassin altéré dans ses diamètres, on verra en même temps soit une augmentation ou une diminution dans sa hauteur verticale, soit une déformation des branches ischio-pubiennes, soit une ou plusieurs de ces saillies tranchantes qui rendent le détroit supérieur si dangereux, etc., etc. Certains bassins réunissent même à un tel degré les différentes sortes de viciation, qu'en faisant une analyse rigoureuse de toutes leurs parties, on n'en trouve pour ainsi dire pas une seule qui ne soit altérée. Ces combinaisons sans nombre des lésions élémentaires expliquent, à notre avis, pourquoi, dans des circonstances en apparence semblables, les résultats du travail de l'accouchement sont parfois si différents. Il ne suffit donc pas de tenir compte, dans un cas donné, des principales altérations du pelvis, mais il convient encore d'accorder une légitime importance aux lésions accessoires. Les viciations dans la direction des plans et axes du bassin, qu'il nous reste à étudier, rentrent généralement dans la catégorie de ces dernières; mais elles n'en méritent pas moins, comme on voit, d'être sérieusement examinées.

Bassins viciés dans leur direction. En considérant combien ce genre de viciations est aujourd'hui négligé par les auteurs, on serait porté à croire que tous les inconvénients attribués aux déviations pelviennes sont purement imaginaires. La plupart des traités modernes d'accouchement, en effet, mentionnent à peine

les inclinaisons vicieuses du bassin et ne fournissent, sur elles, aucun détail descriptif. Lenoir, à qui cette omission ne peut être reprochée, puisqu'il développe ce sujet dans son *Atlas complémentaire*, Lenoir lui-même, à l'exemple de Nægele, de M. Danyau et des accoucheurs contemporains, ne leur reconnaît qu'une très-faible importance. En ce qui concerne l'accouchement dans les cas d'antéversion du bassin, « rien ne prouve, dit-il, que dans la position horizontale, en soulevant le sommet du bassin, et par une manœuvre des plus simples, on ne puisse favoriser l'engagement de la tête dans l'excavation et obtenir l'expulsion de l'enfant par les seuls efforts de la mère. » D'autre part, il n'est nullement démontré, ajoute-t-il, que la marche régulière du travail « doive être enrayée par le seul fait d'un défaut d'inclinaison dans un bassin, du reste, bien conformé, » etc.

Sans doute, il paraît bien que les choses se passent généralement ainsi lorsque les déviations existent seules et sans aucune autre viciation du bassin. Mais, envisagée de cette façon, la question me semble mal posée et ne comporte qu'une solution incomplète qui, depuis vingt ans, a constamment été reproduite dans le même sens. Il ne suffit pas de prouver que les déviations du bassin, dépouillées de toute complication, ne peuvent ordinairement, à elles seules, mettre un sérieux obstacle à l'accouchement. C'est là un fait aujourd'hui presque acquis à la science. Malgré les cas exceptionnels qui, comme celui dont M. Lefeuve a relaté l'histoire dans sa thèse, échappent à la règle, il est bien avéré qu'une déviation même très-exagérée du bassin ne s'oppose pas généralement d'une façon grave à la terminaison de l'accouchement. Mais en est-il de même de cette sorte de viciation lorsqu'elle est associée à une ou plusieurs autres complications, à un rétrécissement prononcé du détroit supérieur, à une tumeur osseuse de l'excavation, etc. Quel rôle joue-t-elle dans ces différents cas, et quelle part lui revient dans l'ensemble des difficultés apportées à l'accouchement ? Tel nous paraît être le point vraiment pratique de la question.

On sait que c'est, en réalité, Lobstein qui, le premier, dans un mémoire lu en 1817 à la Société de médecine de la Faculté de Paris, attira l'attention des accoucheurs sur les conséquences d'une inclinaison trop grande ou trop faible du pelvis. Dans ce mémoire, resté inédit, et qui ne nous est imparfaitement connu que d'après le rapport de Desormeaux, on trouve, en effet, le passage suivant, qui est suffisamment explicite : « Il existe un certain nombre d'accouchements laborieux qui, ne reconnaissant pour causes ni l'arrêt des épaules, ni un rapport vicieux de la tête avec le bassin, ni la constriction spasmodique de l'orifice utérin sur le col de l'enfant, ni la brièveté absolue ou relative du cordon ombilical, dépendent d'une inclinaison vicieuse du bassin en avant ; et l'auteur cite à l'appui de son opinion, dit le rapporteur, une observation qu'il a eu occasion de recueillir et qu'il consigne dans tous ses détails. Enfin, il ajoute que cette même inclinaison vicieuse du bassin en avant détermine l'obliquité antérieure de la matrice et tous les accidents qui s'ensuivent. »

Cette doctrine, adoptée au moins en partie par Desormeaux, fut promptement accueillie en Allemagne, où nous voyons Oslander la développer avec des exagérations telles que peut-être faut-il les considérer comme une des principales causes de la réaction qui s'est ensuite opérée contre elle et qui subsiste encore de nos jours.

Les inclinaisons vicieuses du bassin peuvent exister dans trois sens différents ; *en avant, en arrière et latéralement*. Quelques-unes d'entre elles peuvent aussi se combiner de façon à constituer une inclinaison à caractère mixte ; mais comme

il y en a toujours une qui prime l'autre, nous ne nous arrêterons pas sur cette forme compliquée.

a. *L'inclinaison vicieuse du bassin en avant*, dite encore *antéversion*, *obliquité antérieure*, etc., consiste dans une exagération plus ou moins grande de l'inclinaison normale du détroit supérieur. Elle est produite par des causes multiples que nous mentionnerons plus loin et se lie, le plus souvent, à diverses autres viciations du bassin. On peut l'observer à tous les degrés, depuis les plus faibles jusqu'aux plus extrêmes, depuis l'antéversion à peine prononcée jusqu'à la direction complètement horizontale de l'axe du détroit abdominal. Moreau a relaté l'histoire d'un fait dans lequel le plan de ce détroit était tout à fait vertical et où cette inclinaison vicieuse s'associait à un rétrécissement par rachitisme qui exigea l'opération césarienne. Dans un autre cas, rapporté par Nægele, « l'inclinaison vicieuse du bassin était frappante, et pour la constater il n'était besoin ni de connaissances spéciales ni de recherches attentives. Le détroit inférieur était exactement tourné en arrière. La symphyse pubienne et la moitié supérieure du sacrum étaient dirigées horizontalement, et par conséquent le plan du détroit supérieur était vertical. » La branche droite de l'arcade du pubis était moins renversée en dehors que la gauche. L'acte vénérien n'avait jamais pu avoir lieu que dans la position opposée à la naturelle. La santé de la femme était d'ailleurs florissante. La grossesse se prolongea jusqu'au terme ordinaire ; et, comme ici, l'antéversion du bassin n'était pas accompagnée de rétrécissement, le travail de l'accouchement ne présenta pas la moindre difficulté. Six autres grossesses consécutives se terminèrent avec la même facilité par des accouchements heureux et à terme.

b. *L'inclinaison postérieure du bassin* (*réroversion*, *obliquité postérieure*) se définit suffisamment d'elle-même pour qu'il soit inutile d'en expliquer la signification. Cependant, il convient de faire remarquer que ces dénominations ne doivent pas être comprises dans leur sens absolu, mais bien dans un sens relatif ; c'est-à-dire qu'à l'inverse de l'inclinaison antérieure, quel que soit le degré de la réroversion, jamais le plan du détroit supérieur ne regarde réellement en arrière. Ce n'est que par rapport à son inclinaison normale que ce détroit se trouve dévié en arrière, ou, en d'autres termes, que son axe se trouve moins incliné en avant. Le degré le plus extrême de ce genre de viciation consiste par conséquent dans la direction horizontale du plan du détroit abdominal. L'axe de ce plan est alors vertical et coïncide avec l'axe général du tronc.

De même que l'antéversion, l'obliquité postérieure du bassin peut exister seule ou accompagner d'autres déformations. Ainsi, dans une observation intéressante de Nægele, on voit que cette inclinaison vicieuse avait lieu chez un sujet, bien conformé du reste, et dont le squelette n'avait été altéré par aucune des causes qui l'affectent parfois dans l'enfance. D'une autre part, les observations contraires ne sont pas rares ; car les déviations du bassin sont généralement la conséquence d'une déformation de cette partie du squelette et de la colonne lombaire.

Dans les cas de réroversion pelvienne, la vulve est beaucoup plus tournée en avant qu'à l'ordinaire et la symphyse des pubis présente une direction plus ou moins rapprochée de la verticale. La moitié supérieure du sacrum est devenue parallèle à l'axe du tronc, et la région lombaire est plus ou moins dépourvue de concavité en arrière (dos plat). Enfin, la pointe du coccyx se trouve toujours, dans la station verticale, soit au niveau, soit au-dessous du sommet de l'arcade pubienne, et la dernière fausse côte est généralement plus rapprochée de la crête iliaque que dans l'état normal.

c. *La déviation ou obliquité latérale* est caractérisée par une inclinaison plus ou moins marquée du bassin à droite ou à gauche de la ligne médiane. Moins fréquente et surtout beaucoup moins importante en obstétrique que les déviations précédentes, elle a été généralement négligée jusqu'ici. Lobstein passe les inclinaisons latérales [sous silence, et Nægele lui-même ne paraît pas les avoir observées, du moins à un degré suffisant pour mériter une mention spéciale. Cependant, comme Lenoir qui en a donné une courte description, nous pensons qu'elles existent assez communément sur les squelettes rachitiques, de même que dans les cas d'atrophie, de raccourcissement, de luxation ancienne, etc., portant sur l'un des membres abdominaux.

Si l'on compare entre eux les deux côtés d'un bassin affecté de cette viciation, on est bien vite frappé de la différence de niveau que présentent les parties similaires de cette portion du squelette. Ainsi, une crête iliaque s'élève plus d'un côté que de l'autre, la tubérosité antéro-supérieure ne se trouve point sur le même plan horizontal à droite et à gauche et les ischions offrent parfois la même différence de niveau. L'arcade pubienne, le pli interfessier, la fente vulvaire sont également plus ou moins déviés de leur direction habituelle. D'ailleurs, ce genre de viciation du bassin se lie presque toujours à d'autres déformations plus importantes.

II. CAUSES ET MÉCANISME. Pendant longtemps les vices de conformation du bassin, de même que presque toutes les difformités du squelette, furent attribués à une seule cause, c'est-à-dire au rachitisme. Cette dénomination et la maladie qu'elle servait à désigner représentaient alors toute une série d'affections que les recherches analytiques modernes sont parvenues à distinguer les unes des autres. Aussi, loin de s'appliquer à un groupe de maladies dissemblables, le mot rachitisme sert-il aujourd'hui à spécifier une affection bien déterminée du système osseux, et grâce aux progrès réalisés dans cette partie de la pathologie, nous savons maintenant que l'ostéomalacie, les anomalies de développement, la carie ou certaines lésions articulaires, etc., sont susceptibles de produire des viciations du bassin tout aussi essentielles à connaître que celles qui dépendent du rachitisme proprement dit. Les causes de déformation pelvienne sont donc multiples, de même que leur mode d'influence ou le mécanisme de leur action. De là, les divisions établies par les auteurs qui ont groupé ces causes chacun à leur manière. Pour nous le classement qui nous paraît à la fois le plus naturel et le plus complet est le suivant; c'est en conséquence celui que nous adopterons dans l'exposé étiologique qui va suivre. Il comprend cinq espèces distinctes, qui sont :

- 1° Le rachitisme ;
- 2° L'ostéomalacie ;
- 3° Certaines anomalies de développement ,
- 4° La déformation ancienne d'une partie du squelette ayant des connexions avec le pelvis ;
- 5° Enfin, certaines lésions locales, traumatiques ou spontanées, telles que les fractures, les luxations et les exostoses.

Quant au mode d'action de ces causes ou au mécanisme suivant lequel elles produisent les viciations du bassin, il varie nécessairement selon la nature des influences déformatrices. Mais quel qu'il soit, on peut toujours le rapporter soit à un ramollissement du tissu osseux, soit à des pressions mécaniques, ou des tractions musculaires, soit à un excès, à une insuffisance ou à une aberration dans le

développement des os, soit enfin, à une obstruction du canal pelvien. Le plus souvent, d'ailleurs, les causes de viciation du bassin agissent suivant plusieurs de ces mécanismes en même temps. Ainsi, le rachitisme ne diminue pas seulement la résistance des os, mais il frappe encore ces organes d'un véritable arrêt de développement, tandis que, d'autre part, le poids des parties supérieures du corps, les tractions musculaires, etc., viennent joindre leur action à la sienne et engendrer de la sorte une déformation plus ou moins grave du pelvis. Ce qui s'observe dans le cas de rachitisme se constate également dans beaucoup d'autres cas; et c'est ce mode d'action complexe qui imprime aux bassins viciés par une même cause les degrés les plus divers d'altération.

Les bassins déformés par une cause quelconque et suivant tel ou tel mécanisme plus ou moins compliqué, présentent-ils dans leur viciation des caractères spéciaux, ou plutôt spécifiques, qui permettent de les différencier les uns des autres et de remonter facilement de la forme de viciation à la cause ou aux causes qui l'ont produite? En d'autres termes, les bassins dits rachitiques sont-ils essentiellement distincts, par le caractère de leur déformation, des bassins dits ostéomalaciques et de ceux dont la viciation est due à une autre cause? Cette question, dit Lenoir, posée depuis longtemps et résolue affirmativement par la plupart des accoucheurs allemands de nos jours, n'a pas encore été discutée en France, où elle semble sinon tout à fait inconnue, du moins fort négligée. « Chez nous, en effet, deux auteurs d'articles trop courts, insérés dans les premiers volumes du *Dictionnaire des études médicales pratiques*, MM. Stoltz et Guillemot, paraissent seuls avoir adopté la doctrine allemande sur ce point difficile d'obstétrique. Quelques autres se sont contentés de reproduire la critique qui en a été faite par Nægele; aucun n'a recherché si l'une et l'autre avaient de la valeur. » Pour nous, la question ne peut être douteuse, toutes les fois qu'une seule cause ou un seul groupe de causes semblables se trouve être l'agent producteur de la viciation. Le bassin rachitique pur se différenciera toujours au premier coup d'œil du bassin vicié par l'ostéomalacie, par une fracture ou une exostose et même par les diverses anomalies de développement, pourvu que ces diverses causes aient exercé leur action en dehors de toute influence rachitique. A ce titre, la doctrine allemande est donc bien fondée et parfaitement acceptable. Aussi, sans partager les exagérations auxquelles ce point de science a donné lieu, considérons-nous comme démontré, que les bassins viciés peuvent porter en quelque sorte le cachet de leur cause déformatrice et présenter ainsi des caractères vraiment spécifiques. Mais à cette particularité qui n'est nullement constante, il convient d'opposer le résultat des observations contradictoires. Or, les causes de viciation pelvienne n'agissant qu'exceptionnellement d'une manière indépendante et isolée, il suit de ce fait que les déformations présentent souvent un caractère mixte qui donne à l'ensemble de la viciation, quelque chose d'ambigu et rend difficile, ou même impossible, le classement régulier de certains bassins. C'est en particulier ce que l'on peut constater sur plusieurs numéros de notre collection. Ainsi, tel bassin qui, par le resserrement de l'arcade pubienne et par la profonde incurvation du sacrum, pourrait être rangé parmi les bassins ostéomalaciques semble, au contraire, par sa petitesse générale, par la gracilité des os et par plusieurs autres traits de sa déformation, appartenir à la classe des bassins rachitiques. Tel autre bassin, qui présente la délicatesse de structure et la fragilité des bassins rachitiques, appartient réellement à la catégorie de ceux dont la viciation est due à une luxation double du fémur, etc. Sous ce rapport, l'opposition que Nægele fit à ses compatriotes en combattant leur opinion trop exclusive, était donc aussi

parfaitement légitime, et les faits qu'il invoque à l'appui de sa thèse ne peuvent être sérieusement contestés.

Pour conclure, en un mot, nous dirons en conséquence qu'à notre avis, de part et d'autre, il y a erreur et vérité ; les deux opinions ne pèchent que par exagération. Ce qui nous paraît exact, c'est que le plus souvent les bassins viciés portent l'empreinte de leur cause déformatrice et peuvent ainsi être classés d'après leur caractère étiologique, tandis que d'autres fois la nature de cette cause est plus obscure, plus complexe et se dissimule assez pour qu'on éprouve un réel embarras à classer les bassins dans une division plutôt que dans une autre.

1° *Déformation du bassin par le rachitisme.* Nous n'avons pas à nous occuper ici des symptômes particuliers du rachitisme, non plus que de ses causes ni de sa marche, en tant qu'affection générale. Ce qu'il nous importe de savoir est exclusivement relatif aux lésions qu'il détermine dans le squelette, et spécialement dans le bassin. Notons cependant quelques traits de son histoire qui confinent à notre sujet.

Et d'abord, signalons, sans y insister, ce fait primordial et le plus universellement connu, qui consiste dans le ramollissement, la fragilité et la flexibilité des os atteints par la maladie. Le rachitisme est, de plus, une affection propre à l'enfance, c'est-à-dire qu'elle appartient à cette période de la vie pendant laquelle l'accroissement du système osseux offre, comme celui des autres parties, une grande activité. Très-rarement congénital, il sévit le plus souvent vers l'âge de dix-huit à vingt mois et très-exceptionnellement après la puberté. Sur 346 cas examinés à ce point de vue par J. Guérin, le début s'est manifesté comme il suit : avant la naissance, 5 cas ; pendant la première année, 98 ; pendant la deuxième, 176 ; pendant la troisième, 35 ; pendant la quatrième, 19 ; pendant la cinquième, 50 ; enfin, de six à douze ans, 5 cas.

Il résulte de cette circonstance que les os en pleine voie de formation, lors de l'invasion du rachitisme, sont frappés d'un ralentissement marqué ou même d'un arrêt presque complet dans leur développement. Et cette influence de la maladie sur l'évolution du système osseux est telle qu'elle se poursuit même après la guérison. Aussi, les os incomplètement développés par suite du rachitisme ne regagnent-ils jamais les proportions qu'ils eussent normalement acquises sans l'invasion de la maladie.

Enfin, un troisième fait, important à consigner ici, consiste dans la marche ascendante des déformations osseuses, c'est-à-dire que celles-ci procèdent d'une manière presque constante de bas en haut. Ainsi, les tibias se courbent avant les fémurs, les fémurs avant les os pelviens, et ces derniers, avant la colonne vertébrale. Toutefois, ce mode particulier d'envahissement du squelette dépendant surtout de l'attitude verticale de l'enfant, alors que ses leviers osseux sont trop faibles pour supporter sans se courber les parties supérieures du corps, on conçoit très-bien comment, par exception, le bassin peut être plus déformé que les membres inférieurs, lorsque le rachitisme a débuté dès les premiers mois de la naissance, et que l'enfant a été maladroitement assis ou porté sur les bras d'une nourrice. Mais ces faits étant très-rare, le mode habituel de progression des déformations osseuses conserve une valeur considérable dans la recherche et l'appréciation du diagnostic, ainsi que nous le verrons en son lieu.

Quel que soit le degré de ramollissement provoqué dans les os par le rachitisme, cette diminution de consistance ne suffirait pas pour expliquer les difformités que peut offrir le bassin. Ce n'est que grâce à l'intervention d'une force extérieure,

qu'on voit les incurvations, les flexions et les torsions se produire. On le comprend, à lui seul le rachitisme n'ayant d'autre effet que de diminuer la solidité et la résistance des os, il n'a par lui-même aucune tendance à produire des difformités. Il rend seulement le squelette apte à se déformer dans ses différentes pièces; l'altération du tissu osseux et des influences extérieures, qui seraient restées impuissantes dans l'état ordinaire, deviennent des causes de graves viciations. Ces influences sont d'ailleurs au nombre de trois principales, à savoir : les pressions exercées par le poids des parties supérieures et moyennes du corps, les tractions fibreuses et musculaires, et enfin les pressions accidentelles indépendantes de l'organisme. Placé, pour ainsi dire, au centre du corps, entre le tronc qui pèse sur lui de tout son poids et les membres inférieurs sur lesquels il s'appuie, le bassin est situé d'une manière exceptionnellement favorable pour subir les plus grandes déformations, sans compter que dans la station assise ou dans le décubitus horizontal, il supporte infailliblement des pressions également très-propres à altérer ses formes normales.

Les déformations produites dans le bassin par le rachitisme affectent communément toutes les parties constituantes de cette portion du squelette. Le fait, toutefois, ne paraît pas être constant. Car il n'est pas absolument rare de trouver, localisés dans un seul os, des lésions qui offrent le cachet des altérations rachitiques. On conçoit comment, en pareil cas, la viciation du pelvis diffère de celle qui résulte d'une déformation simultanée de toutes les pièces osseuses. Un squelette de notre collection offre un exemple remarquable de ce genre. Le fémur gauche est fortement incurvé et plus court de 8 centimètres que le fémur droit qui est, au contraire, régulièrement développé. Le bassin présente une déformation toute spéciale que la figure ci-jointe permet d'apprécier assez exactement (fig. 7).

Il est vrai que, le plus souvent, un examen attentif fait découvrir, dans ces sortes de bassins, des traces plus étendues du rachitisme, et que la prétendue localisation de cette maladie dans un seul os est bien plutôt l'indice d'une inégale répartition de ses effets que celui d'une atteinte exclusive de la partie qui est



Fig. 7.

restée difforme. Mais qu'il s'agisse d'un rachitisme vraiment partiel, ou que cette affection, après avoir sévi inégalement sur tous les os, n'ait laissé des traces profondes que sur un seul, peu importe ; la déformation persistante n'en est pas moins circonscrite à un seul point des parois pelviennes et la viciation qui en résulte doit être distinguée de celle d'un bassin totalement rachitique.

Lorsque le rachitisme affecte le pelvis en son entier, le défaut de résistance des os expose nécessairement ces derniers à des incurvations, des déviations ou des redressements qui altèrent la forme normale de chacun d'eux en même temps que la configuration générale de l'ensemble. Ainsi, dans la station verticale, le poids du tronc, de la tête et des membres supérieurs est transmis aux fémurs suivant deux lignes obliques qui, partant de l'angle sacro-vertébral, vont aboutir aux deux têtes fémorales en traversant les côtés droit et gauche du détroit abdominal. Une telle pression tend à élargir l'angle formé par ces deux lignes obliques, c'est-à-dire à abaisser le promontoire, à porter la base du sacrum en avant ou à écraser l'arc postérieur du détroit supérieur. Semblable effet se produit, mais en sens inverse,

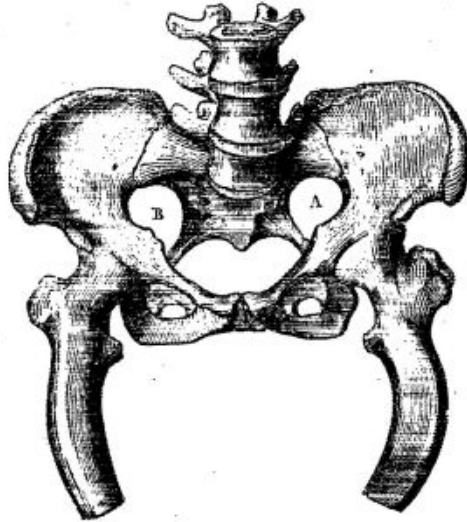


Fig. 8. — Bassin rachitique provenant d'une femme morte, à son troisième accouchement, d'une déchirure de la matrice. Forte projection de l'angle sacro-vertébral. Éminences ilio-pectinées aplaties sous la forme de lames coupantes.

sur l'arc antérieur où la contre-pression exercée par les fémurs tend à repousser en haut et en arrière le ceintre correspondant du bassin. Les os pubis, au lieu de former par leur réunion en avant une courbure prononcée, se dépriment et se rapprochent du centre du détroit, comme s'en rapproche également le promontoire ou la base du sacrum. De là, cet aplatissement antéro-postérieur du détroit abdominal, si remarquable en général dans les bassins rachitiques, aplatissement qui s'explique très-bien par les pressions en sens opposé que subissent le sacrum et les pubis au niveau de ce détroit (fig. 6). Le rétrécissement qui en résulte intéresse seulement l'ouverture supérieure

du canal pelvien et porte spécialement sur le diamètre sacro-pubien, ainsi que sur les diamètres obliques. Encore ces derniers sont-ils généralement beaucoup moins altérés que le diamètre droit.

Quant à l'excavation et au détroit inférieur, ils se soustraient l'un et l'autre en grande partie aux causes mécaniques de viciation, ce que l'on conçoit aisément si l'on considère que c'est presque exclusivement au niveau du détroit abdominal que siègent les trois points d'application de la pression déformatrice (angle sacro-vertébral, cavités cotyloïdes droite et gauche). Aussi, les divers diamètres de ces deux régions, surtout ceux du détroit inférieur, paraissent-ils quelquefois agrandis, et contrastent-ils en tous cas par leur longueur relative avec le raccourcissement des diamètres viciés du détroit abdominal. Contrairement à ce qui se passe dans l'os-

téomalacie, la flexibilité des os rachitiques n'est pas généralement portée à un degré tel que la base du sacrum s'infléchisse réellement vers la pointe de cet os ; mais le résultat de la pression transmise par la colonne lombaire est de faire basculer en quelque sorte le sacrum, plutôt que de déterminer sa flexion en avant. De là, le déjettement de la pointe sacrée en arrière, lorsque la base se porte en avant et en bas ; de là, une sorte d'agrandissement du diamètre coccy-pubien, en même temps que se produisent l'abaissement du promontoire et la cambrure ou ensellure de la région sacro-lombaire. Le détroit périnéal et l'excavation sont, toutefois, le plus souvent viciés par étroitesse sous l'influence du rachitisme ; mais c'est grâce à une action particulière de la maladie, toute différente du ramollissement osseux et des pressions mécaniques. Nous verrons bientôt en quoi consiste cette action.

On voit que, dans les déformations rachitiques, les pressions que subissent les os jouent un rôle très-important. Ce sont elles, en effet, qui, par leurs variations si fréquentes, soit sous le rapport du nombre, soit au point de vue de l'intensité, soit encore sous le rapport de leur point d'application, peuvent expliquer les mille nuances de viciations qu'on observe dans le type du bassin rachitique. Ainsi que la colonne lombaire, au lieu d'offrir une convexité exactement médiane, soit au contraire déviée à droite ou à gauche et transmette inégalement au sacrum le poids des parties supérieures du corps, on constatera alors, non-seulement une projection exagérée du promontoire, mais encore un déjettement très-marqué de cette saillie osseuse vers l'un ou l'autre côté, de telle sorte que les diamètres obliques offriront entre eux une longueur très-inegale. Que l'un des membres inférieurs, plus faible ou plus court que l'autre, supporte moins souvent que son congénère le poids du corps, on trouvera du côté membre sain un redressement plus marqué de l'arc antérieur du bassin, tandis que le haut du tronc incliné sur ce même côté pour maintenir l'équilibre déviara l'angle sacro-vertébral du côté opposé. De là une irrégularité manifeste dans la déformation. Bien que le fait soit beaucoup plus rare, cependant les ischions eux-mêmes peuvent être déjetés l'un vers l'autre par des pressions résultant soit du décubitus latéral, soit de la station assise, soit de diverses attitudes vicieuses ; et ces déviations ou incurvations déterminent, au détroit inférieur, à la fois un rétrécissement du diamètre transverse et une déformation de l'arcade pubienne. Le coccyx et la pointe du sacrum n'échappent pas non plus toujours aux influences de même ordre ; et la diminution du diamètre coccy-pubien, pour être exceptionnellement due à cette cause, n'en atteste pas moins le rôle important que jouent les pressions mécaniques dans la production des viciations rachitiques.

Quoique moins puissante dans ses effets, la contraction musculaire par les tractions qu'elle exerce sur les os ramollis et les déviations qu'elle provoque, mérite d'être rapprochée des pressions mécaniques. C'est à elle que sont dues certaines inclinaisons ou incurvations des parties du bassin qui donnent insertion à des muscles puissants et fréquemment en contraction. Les ailes iliaques, les branches ischio-pubiennes, les apophyses ou tubérosités d'insertion sont particulièrement exposées à cette influence déformatrice. Comme les pressions mécaniques, cette cause est d'ailleurs indépendante de l'affection rachitique, et, grâce à des attitudes ou à un exercice appropriés, on peut, dans l'un et l'autre cas, lutter en partie contre leur action malfaisante.

Une dernière cause de déformation toute aussi importante que celles qui précèdent et dont les effets sont peut-être plus généraux et plus constants encore, consiste dans le ralentissement marqué, ou même dans l'arrêt complet de développement

des pièces osseuses. C'est surtout à cette cause que les bassins rachitiques doivent leur cachet spécial, c'est-à-dire leur gracilité, leur petitesse générale et leur délicatesse de forme qui permettent de les reconnaître entre tous. Si les déformations rachitiques qui sont le résultat des pressions mécaniques varient dans le même rapport que ces pressions elles-mêmes, l'arrêt de développement des os imprime, au contraire, par la constance de ses effets, une physionomie uniforme, des traits en quelque sorte spécifiques, aux bassins qui doivent leur viciation à cette maladie. Ainsi, les os iliaques sont notablement diminués dans leur hauteur, dans leur épaisseur et dans toutes leurs dimensions ; ils sont moins compactes, plus fragiles, plus légers ; et telle est parfois la minceur des pubis et des branches ischio-pubiennes que l'arc antérieur du pelvis semble appartenir, pour la délicatesse et la fragilité, à un bassin d'enfant. Le sacrum offre des altérations analogues ; ses dimensions sont inférieures à celles qu'il présente dans l'état sain. Sa courbure longitudinale à concavité antérieure diminue dans un premier degré ; elle s'efface et devient une surface plane dans un second, et, dans un troisième, elle fait place à une courbure inverse de la première, c'est-à-dire à convexité en avant. La courbure transversale subit également, quoique à un moindre degré, les mêmes modifications, et de ce fait il résulte que le sacrum rachitique perd plus ou moins complètement sa concavité antérieure normale. On conçoit combien une telle altération dans la forme de cet os doit concourir, avec son changement de direction et la réduction générale de ses dimensions, au rétrécissement des diverses parties du bassin et surtout du diamètre droit de l'excavation.

Enfin, c'est à l'atrophie ou plutôt à l'insuffisance d'accroissement des os que nous paraissent se rattacher surtout la production de ces crêtes ou lames tranchantes que nous avons précédemment décrites, et qui siègent ordinairement sur l'arc antérieur du détroit abdominal. C'est à la même cause qu'est due également la diminution dans la hauteur totale des bassins rachitiques de même que le raccourcissement de la symphyse pubienne.

En résumé, les causes qui concourent à la production des viciations rachitiques sont au nombre de trois : *a.* le ramollissement du tissu osseux ; *b.* les pressions mécaniques et les tractions musculaires ; *c.* la diminution ou l'arrêt de développement des os. La part plus ou moins grande que prennent ces deux dernières à la déformation constitue la source exclusive d'où dérivent les divers degrés d'altération dans la forme, la direction et la réduction de volume des os ; tandis que le ramollissement, cause absolument passive, ne fait pour ainsi dire que préparer le bassin à subir l'action de ces influences déformatrices.

Les traits généraux, en quelque sorte spécifiques, qui permettent de reconnaître le bassin vicié par le rachitisme sont, d'ailleurs, les suivants :

1° Le diamètre antéro-postérieur du détroit abdominal est toujours raccourci, et cette diminution de longueur est généralement proportionnée au degré de déformation du pelvis.

2° Les diamètres obliques du même détroit ont aussi ordinairement diminué d'étendue ; mais cette altération n'est pas constante.

3° Le diamètre transverse, le moins diminué de tous, conserve quelquefois sa longueur normale, et, très-exceptionnellement, il se trouve même agrandi.

4° Le diamètre droit de l'excavation est constamment moindre que dans un bassin normal.

5° Ses diamètres obliques sont sensiblement normaux le plus habituellement.

6° Son diamètre transverse est souvent aussi grand que dans un bassin bien conformé.

7° Les divers diamètres du détroit inférieur conservent le plus souvent leur longueur normale ; parfois même le transverse et l'antéro-postérieur sont un peu plus grands.

8° L'intervalle qui sépare le milieu d'une crête iliaque de celui de la crête iliaque opposée est devenue moindre que celui qui sépare l'une de l'autre les deux épines iliaques antéro-supérieures, disposition toute contraire à celle de la bonne conformation.

9° La hauteur totale du bassin est diminuée de même que celle du sacrum et de la symphyse pubienne.

10° La concavité du sacrum est moindre ; parfois elle a même entièrement disparu, ou plus encore, elle est remplacée par une convexité.

11° Les branches de l'arcade pubienne sont notablement plus écartées que dans un bassin régulier, ce qui donne à cette arcade une ouverture plus spacieuse qui contraste avec le resserrement du détroit supérieur.

12° L'angle sacro-vertébral étant abaissé, l'inclinaison du bassin en avant se trouve diminuée proportionnellement à cette dépression.

15° Enfin, tandis que le poids moyen d'un bassin bien conformé est d'environ 760 grammes, celui du bassin rachitique (les deux dernières vertèbres lombaires comprises) n'est que de 320 à 500 grammes. Tel est, du moins, le résultat obtenu par le docteur Ernest Gurlt sur les pesées de douze bassins rachitiques.

2° *Bassin vicié par l'ostéomalacie.* Contrairement à ce que nous avons signalé pour le rachitisme, l'ostéomalacie est essentiellement une maladie des adultes. Elle se manifeste par conséquent à un âge où le système osseux a acquis tout son développement. D'autre part, le ramollissement qu'elle produit dans les os arrive souvent à un degré tel que ces organes ont perdu toute résistance et se laissent déformer par les moindres pressions ainsi que par les tractions musculaires. Sous cette double influence, ils se dépriment et se plient angulairement plutôt qu'ils ne s'incurvent ou se déforment par des courbes adoucies. Enfin, l'envahissement des os n'offre rien de constant quant à son siège primitif et à son mode de succession. Quoique le bassin soit, en général, une des premières parties atteintes, cependant il n'est pas absolument rare que la maladie débute sur un autre point du squelette.

Des particularités qui précèdent, il résulte que les causes de viciations du bassin ostéomalacique se réduisent au ramollissement des leviers osseux et aux actions mécaniques (pressions diverses et contractions musculaires). L'arrêt de développement ne joue ici aucun rôle, puisque les os ont acquis, dès avant l'invasion de la maladie, leurs dimensions physiologiques. Cette dernière circonstance jointe à la mollesse ordinairement beaucoup plus grande des os, constitue d'ailleurs la principale source des différences qui séparent le bassin vicié par l'ostéomalacie, du bassin rachitique.

Le bassin ostéomalacique, en effet, présente un volume sensiblement normal ; ses os ont une épaisseur et une étendue toutes physiologiques ; si, par la pensée, on suppose un instant ses déformations corrigées, on reconnaît qu'il est assez développé ou, si l'on veut, *suffisamment étoffé* pour reconstituer un bassin ayant des dimensions ordinaires. Nous avons vu que le bassin rachitique est, au contraire, rapetissé et aminci, grêle et délicat dans toutes ses parties, de telle sorte que l'épreuve que nous venons de supposer serait tout à fait impuissante à fournir un bassin se rapprochant des proportions normales.

Quant aux déformations spéciales du bassin vicié par l'ostéomalacie, elles sont plus caractéristiques encore. Ainsi, les ailes iliaques, au lieu de conserver leur forme aplatie et légèrement excavée, se courbent sur elles-mêmes de manière à représenter une gouttière profonde sur leur face interne. Parfois même elles sont contournées en dedans et comme enroulées à la façon d'un cornet d'oublie. Les cavités cotyloïdes repoussées, par la pression des fémurs, en haut et vers la ligne médiane, se rapprochent l'une de l'autre ainsi que de l'angle sacro-vertébral. Les parties antéro-latérales du bassin se trouvant ainsi déprimées en dedans, les pubis changent de direction, deviennent parallèles et antéro-postérieurs, tandis que leur symphyse reste saillante en avant sous la forme d'une arête verticale. L'arcade pubienne, presque effacée par le rapprochement de ses branches, se présente comme une scissure profonde et souvent si étroite que le doigt indicateur ne peut pas même la traverser.

Plié en avant sur lui-même, le sacrum offre, au lieu d'une concavité régulière, un sillon anguleux de flexion, et sa base déprimée vers l'excavation pelvienne, rend la saillie normale du promontoire très-exagérée. De là, une diminution plus ou moins prononcée dans l'inclinaison du détroit supérieur. Enfin, les ischions eux-mêmes, le coccyx, les épines sciatiques et tous les points d'insertion musculaire sont déviés et courbés à divers degrés, de manière à altérer profondément les formes et les dimensions normales du canal pelvien.

Tous les diamètres des détroits et de l'excavation se trouvent raccourcis, les uns étant presque réduits à zéro par l'affrontement des parois opposées du bassin, les autres mesurant encore une certaine longueur, parce qu'ils ont une direction perpendiculaire à celle de l'aplatissement du pelvis ; mais aucun d'eux n'échappe, en réalité, à l'influence réductrice de la maladie. Si, en effet, le diamètre droit de l'excavation peut être très-exceptionnellement plus long que dans le cas de bassin bien conformé, comme c'est par suite de la saillie rostrale de la symphyse pubienne et de la flexion à angle très-aigu du sacrum qu'un tel résultat se produit, l'espace libre qui correspond à ce diamètre reste pour ainsi dire linéaire et dès lors n'a qu'une existence virtuelle plutôt qu'effective.

Ainsi vicié, le bassin ostéomalacique offre assez souvent au détroit supérieur la forme d'un trèfle, d'un cœur, ou mieux encore celle d'un chapeau tricorne. C'est cette dernière figure que représente en particulier le dessin ci-contre qui représente un bassin de notre collection. Les déviations, enfoncements et reliefs osseux, au lieu d'être, comme dans le cas de bassin rachitique, plus ou moins arrondis et étendus en surface, sont, au contraire, ici très-circonscrits et anguleux, ce qui donne à cette espèce de bassin un air chiffonné. Le détroit inférieur étant tout aussi déformé et rétréci que le détroit abdominal, on ne constate pas entre eux cette sorte d'antagonisme que nous avons signalé à propos de la viciation rachitique, antagonisme qui fait contraster l'étroitesse de l'un avec l'étendue relativement grande de l'autre. Enfin, les os affectés d'ostéomalacie sont recouverts d'un périoste plus épais que dans l'état sain ; d'un rouge brun quand ils sont frais, ils deviennent à l'état sec d'un blanc sale, jaunâtre et offrent un aspect huileux. Ces caractères sont des plus frappants sur le bassin ostéomalacique que nous possédons (fig. 9).

Si maintenant nous résumons, en les complétant, les principaux traits du bassin vicié par l'ostéomalacie, nous dirons :

1° Que tous les diamètres du détroit supérieur sont considérablement raccourcis ;

2° Qu'il en est de même de ceux de l'excavation, à l'exception peut-être du diamètre antéro-anterieur qui, rigoureusement, peut avoir conservé sa longueur, mais dans un espace si étroit, qu'en réalité il n'indique pas que cette partie du bassin offre une ouverture libre susceptible d'être mise à profit dans l'accouchement ;

3° Que tous les diamètres du détroit périnéal sont pareillement diminués, mais le coccy-pubien a un moindre degré que les autres ;

4° Que l'espace qui sépare l'une de l'autre les deux épines iliaques antéro-supérieures est moindre qu'à l'état normal et inférieur aussi à celui qui sépare le milieu des deux crêtes iliaques ;

5° Que la hauteur de la symphyse pubienne est augmentée, et que la concavité du sacrum est remplacée par une gouttière transversale profonde, résultant de la flexion de cet os à angle aigu ;

6° Que les branches de l'arcade pubienne sont rapprochées parfois presque jusqu'au contact, et transforment ainsi cette arcade en une sorte de scissure profonde ;

7° Que le bassin, dans son ensemble, est très-anguleux, irrégulier, comme chiffonné ; et que ses os, assez développés pour reconstituer un bassin normal, si par la pensée on supprimait ses déformations, présentent une épaisseur ordinaire ou exagérée ainsi qu'un aspect jaunâtre et huileux tout particulier.

8° Enfin, que l'ostéomalacie ayant une marche inégale, saccadée et ordinairement très-lente, le canal pelvien reste parfois assez flexible au moment de l'accouchement pour permettre au fœtus de redresser les déviations sur son passage et d'être expulsé heureusement, soit d'une manière spontanée, soit plus souvent avec l'aide du forceps.

3° *Bassins viciés par certaines anomalies de développement.* C'est à cette catégorie de bassins que nous semble appartenir le bassin trop grand, le bassin régulièrement trop petit et le bassin oblique-ovalaire ou, du moins, le bassin oblique de Nægele. Sans doute, la cause intime de ces viciations ne nous est pas encore connue ; nous ignorons comment et par quel procédé tel bassin, sans être sensiblement altéré dans sa configuration, prend des proportions exagérées, comment tel autre, au contraire, reste très au-dessous du développement ordinaire, comment enfin l'accroissement d'un troisième se trouve entravé dans une de ses moitiés latérales, de manière à constituer la viciation oblique. Mais l'idée qui consiste à faire dériver ces différents cas d'une anomalie de développement n'en donne pas moins, dans une certaine mesure, satisfaction à l'esprit, surtout quand on rapproche ces faits de quelques autres très-analogues, pour lesquels on est moins enclin à chercher une autre origine. Aussi, Nægele qui a discuté ce point d'étiologie à propos de l'étroitesse générale et régulière du pelvis, conclut-il que les causes de cette viciation nous sont encore inconnues dans leur mécanisme in-

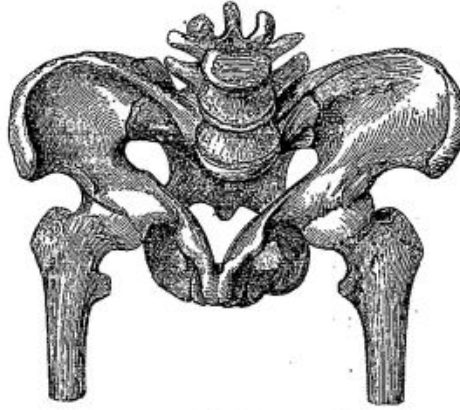


Fig. 9.

time, mais qu'elles peuvent être rattachées à une anomalie de développement. « Les bassins régulièrement trop petits, dit-il, me semblent devoir être considérés comme un jeu de la nature, tout aussi bien que les bassins trop grands, et de même que le défaut de proportion de la tête, qu'il n'est pas rare de voir trop grande ou trop petite relativement au reste du corps, » etc.

En ce qui concerne le bassin trop grand, l'explication a été peu contestée, et elle est généralement admise comme satisfaisante. Mais des opinions très-diverses ont été émises sur le mode de production du bassin régulièrement trop étroit. M. Hubert (de Louvain) se demande si quelque altération des vaisseaux nourriciers des os ne pourrait pas être invoquée; malheureusement il n'a aucune preuve décisive à donner pour étayer cette hypothèse. D'autres auteurs ont surtout prétendu qu'il s'agissait d'un simple arrêt de développement du bassin. Mais assurément s'il s'agit d'une anomalie dans l'accroissement des os, ce ne peut être un simple arrêt produit à une période encore peu avancée de l'évolution du pelvis, car, suivant la remarque de Nægele, s'il en était ainsi, les bassins affectés de ce genre de viciation devraient conserver les caractères de la période à laquelle est survenue l'arrêt de développement. Or, à part la petitesse des os et du bassin en général, nous avons vu que la forme arrondie de l'arcade pubienne, le rapport des différents diamètres entre eux, le degré d'ossification et de résistance des pièces composantes du bassin, etc., se trouvent être, comme chez la femme adulte bien conformé. Quand le pelvis est réellement frappé d'un arrêt de développement, les organes génitaux sont dans le même cas, et alors les bassins ainsi viciés n'offrent aucun intérêt à l'accoucheur, puisque les femmes qui les portent ne sont pas aptes à devenir enceintes. Ajoutons enfin que l'influence rachitique invoquée par certains chirurgiens n'est pas non plus admissible; car, s'il est vrai que les os du bassin régulièrement étroit sont grêles et délicats comme ceux du bassin rachitique, ils diffèrent totalement de ces derniers par leur configuration, leur direction et leurs proportions relatives qui sont restées complètement normales.

La recherche des causes du bassin oblique-ovalaire a donné lieu à des discussions bien plus nombreuses encore, et les dissentiments qui règnent à ce sujet parmi les accoucheurs semblent indiquer que les débats sont loin d'être épuisés. Après s'être demandé si cette viciation n'était pas due originellement à une inflammation de la symphyse sacro-iliaque, survenue dans la première enfance, ou bien à une courbure anormale de la colonne vertébrale, Nægele reste fidèle à la première explication qu'il en avait donnée dans diverses publications antérieures à celle de son grand mémoire, traduit par M. Danyau; c'est-à-dire que, pour lui, la viciation du bassin oblique n'est produite ni par des violences extérieures, ni par une maladie constitutionnelle, mais qu'elle résulte d'une anomalie de développement. Et il fonde cette manière de voir sur les considérations suivantes :

a. D'abord, la soudure du sacrum avec l'os des îles est tellement complète, tellement intime qu'elle constitue une véritable fusion entre les deux os. Le tout est comme une seule pièce. Or, si cette soudure était consécutive à une inflammation, à une pression ou à toute autre cause, elle ne serait pas si homogène, si parfaite qu'elle se présente généralement. *b.* D'autre part, le développement incomplet ou l'espèce d'atrophie de l'os iliaque et de la moitié ankylosée du sacrum témoignent dans le même sens, de même que les synostoses et les déformations qu'on observe accidentellement sur d'autres os. Ainsi les ankyloses congéniales s'accompagnent ordinairement d'un arrêt de développement et d'une déformation sensible des pièces osseuses soudées. Tel est, en particulier, ce qui se passe pour le crâne,

quand les sutures et les fontanelles sont prématurément ossifiées. *c.* La ressemblance extraordinaire que présentent entre eux tous les bassins obliques-ovulaires serait une nouvelle preuve en faveur de l'interprétation de Nægele, car des effets identiques supposent l'action d'une cause identique et les vices de conformation originels ont plus souvent entre eux une grande ressemblance que ceux qui sont accidentels et qui surviennent à une époque plus avancée. *d.* Enfin l'absence, dans tous les cas, d'états morbides ou d'influences extérieures auxquelles on puisse attribuer la difformité vient fortifier encore l'opinion précédemment formulée.

Malgré toutes ces raisons, Nægele n'ose cependant se prononcer d'une manière définitive, et il en appelle pour trancher la question à l'observation et aux recherches ultérieures. Pour notre compte nous ne pouvons qu'admirer et approuver une aussi sage réserve, d'autant plus que, tout en accordant à l'opinion du célèbre professeur de Heidelberg une valeur réelle, nous pensons qu'elle n'exprime qu'une partie de la vérité et que les influences extérieures, les pressions, l'inflammation, etc., engendrent bien réellement, quelquefois, la viciation oblique-ovulaire. C'est, d'ailleurs, ce qui ressortira des détails qu'il nous reste à produire sur ce sujet.

À l'appui de la doctrine de Nægele, le docteur Unna s'est efforcé d'expliquer la soudure sacro-iliaque par l'absence ou la destruction de quelques-uns des points d'ossification du sacrum. Nous croyons sans peine à la réalité de cette cause primitive pour le plus grand nombre des bassins obliques-ovulaires, c'est-à-dire pour la variété que nous appelons bassins de Nægele. Cette origine explique, en effet, très-bien la formation des principaux traits de la difformité, la fusion du sacrum et de l'os iliaque, l'atrophie de ces deux os, etc. Ainsi que l'absence soit de traumatisme antérieur, soit de lésions ou d'affections auxquelles on puisse rapporter la viciation. Elle n'est admissible, toutefois, que dans les cas précédents, qui sont précisément ceux dont Nægele parle avec le plus d'insistance et presque d'une manière exclusive. Mais elle n'offre plus la même probabilité lorsqu'il s'agit, au contraire, des cas dans lesquels on constate l'absence d'ankylose, une atrophie peu marquée des os et des lésions locales évidentes qui sont l'indice d'affections osseuses ou articulaires plus ou moins anciennes. Même lorsqu'il y a soudure des os, la doctrine de l'inflammation articulaire soutenue par le docteur Martin, (d'Iéna), nous paraît très-acceptable dans un certain nombre de cas. Voici en substance sur quoi se fonde cette opinion.

M. Martin admet que, dans la première enfance, l'une des symphyses sacro-iliaques a été atteinte d'inflammation; que cet état morbide s'est propagé aux os voisins et que l'induration de tissu qui en est résultée a diminué ou même oblitéré le calibre des conduits nourriciers des os. De là, outre l'ankylose de la symphyse, le développement incomplet de l'os iliaque et de la moitié soudée du sacrum, l'absence de courbure du premier de ces os, et, en un mot, toutes les particularités du bassin oblique-ovulaire.

Sans considérer comme démontrée la succession que le docteur Martin indique dans l'ordre des lésions, il ne paraît pas douteux que l'arthrite sacro-iliaque ne puisse produire l'ankylose et consécutivement des désordres graves dans le développement des os qui constituent la symphyse. M. Danyau a publié, en 1845, une observation de bassin oblique-ovulaire qui vient à l'appui de cette manière de voir; et bien qu'il ne s'agisse pas d'une viciation de ce genre dans le bassin recueilli par Landouzy, dont nous avons précédemment parlé, cependant le fait n'en dépose pas moins, sous certains rapports, en faveur de la théorie de l'inflammation. Dans

ce bassin (Voy. fig. 5), les deux symphyses sacro-iliaques sont soudées au sacrum, et l'un des os iliaques porte encore les traces d'une ostéite grave dont la durée a dû être fort longue. Ces lésions succédèrent à un traumatisme subi, dans le jeune âge, par la femme qui le portait ; une voiture chargée de paille avait, en effet, traversé le corps de l'enfant au niveau du bassin. Si la déformation, quoique très-prononcée, ne ressemble en rien à la viciation oblique, on peut aisément rattacher cette circonstance à la concomitance de la soudure sacro-iliaque, dans les deux symphyses, et expliquer ainsi l'espèce de symétrie que ce bassin a conservée dans sa difformité. Mais il n'en reste pas moins visible que c'est l'arthrite qui a produit l'ankylose, et que cette dernière, jointe à l'action d'une ostéite plastique, a déterminé un développement imparfait des os, le redressement de la courbe iliaque et toutes les altérations de forme ou de dimensions que présente ce bassin.

Que la cause primitive de la viciation oblique soit une anomalie de développement ou une inflammation articulaire, jusqu'ici nous avons admis, comme constante, l'existence de la soudure sacro-iliaque. C'était, en effet, pour Nægele un caractère pathognomonique du bassin qu'il a décrit. Comme le fait est réel pour le plus grand nombre des bassins de cette espèce, il convient de conserver à l'ankylose l'importance capitale que lui accordait cet auteur dans la variété de bassins qu'il a surtout observée. Mais, ainsi que nous l'avons déjà laissé pressentir, la viciation oblique peut exister aussi sans cette fusion intime du sacrum avec l'os des îles. Plusieurs exemples de ce genre ont été cités par Nægele lui-même et, depuis lors, d'autres faits semblables ont été publiés. Cette fusion n'est donc pas aussi indispensable à la production de la déformation oblique-ovalaire que l'avait pensé le professeur de Heidelberg, et si elle est réellement caractéristique d'une variété de ces bassins elle ne se retrouve pas dans tous les cas. Elle ne peut, dès lors, être considérée comme un signe distinctif général.

L'atrophie des os paraît être un fait plus constant, puisqu'elle se rencontre même dans les bassins où l'ankylose fait défaut, et qu'elle ne manque jamais lorsqu'il y a soudure entre le sacrum et l'os des îles. Aussi, Hubert (de Louvain) lui attribue-t-il la même valeur pathognomonique que Nægele accordait à la soudure sacro-iliaque. Mais M. Fabri (de Bologne) a remarqué de son côté que le vice oblique-ovalaire pouvait même subsister sans cette insuffisance de développement des os ; et si, comme nous le pensons, on doit admettre cette dernière opinion, il résulte de ce fait que la vraie et seule caractéristique du bassin oblique-ovalaire consiste dans le rapport particulier qui existe entre les divers diamètres du canal pelvien, c'est-à-dire dans le raccourcissement considérable d'un des diamètres obliques avec conservation de la dimension normale, sinon plus grande, du diamètre oblique opposé. C'est, en définitive, la conclusion à laquelle était arrivé Cazeaux, lorsqu'il disait : « En considérant le bassin oblique-ovalaire au point de vue pratique, en mettant de côté les particularités anatomiques si extraordinaires qu'il présente, il offre un exemple de viciation caractérisée tout à la fois par la compression d'une des parois antéro-latérales et par la prééminence oblique de l'angle sacro-vertébral. »

D'après tout ce qui précède, nous sommes donc disposé à admettre trois variétés de bassins obliques-ovalaires : l'une, de beaucoup la plus fréquente, est caractérisée par la fusion du sacrum avec l'os des îles ainsi que par l'espèce d'atrophie des os composant cette articulation, et constitue le bassin de Nægele ; la seconde est caractérisée par l'atrophie de l'os iliaque et d'une moitié du sacrum, sans coexistence de l'ankylose ; la troisième, enfin, n'offre ni l'un ni l'autre de ces deux caractères

et n'appartient à la viciation oblique-ovalaire que par le trait principal de sa déformation; c'est-à-dire par le rétrécissement oblique du canal pelvien.

En donnant à la viciation oblique-ovalaire une telle extension, nous convenons que cette manière de voir est passible de certaines objections. Mais, au point de vue pratique, ces objections sont presque de nulle importance, tandis qu'en envisageant la question sous un aspect aussi général que nous le faisons, nous avons, au contraire, l'avantage de donner satisfaction à toutes les opinions émises sur l'origine de cette difformité, opinions qui, en effet, nous paraissent suivant les cas parfaitement fondées. Si donc, nous avons rangé la déformation oblique-ovalaire parmi celles qui dérivent d'une anomalie de développement, c'est que l'explication de Nægele nous paraît encore plus acceptable pour la grande généralité des faits. Mais contrairement à cet auteur, nous sommes loin de l'admettre comme exclusive. Enfin, pour clore cette étude, ajoutons un mot sur le mécanisme suivant lequel l'avortement d'un ou plusieurs points d'ossification, l'inflammation de la symphyse sacro-iliaque et les diverses autres causes invoquées agiraient pour engendrer la difformité.

Les uns ont pensé que l'ankylose de la symphyse sacro-iliaque est la cause première de la viciation, tandis que d'autres, et en particulier M. Hubert (de Louvain), ont soutenu une opinion opposée. Pour les premiers, la disparition de l'articulation d'un côté entraînerait une atrophie des os qui la compose et provoquerait un développement irrégulier, incomplet de la moitié correspondante du bassin. Telle est la doctrine soutenue par MM. Paul Dubois et Gavarret. « Je pense, dit le premier, que l'ossification des symphyses et la disparition consécutive de la solution de continuité dans les points où elle existait et amortissait le mouvement, ont la plus grande part à la déformation que je viens de signaler, car une cause identique est suivie des mêmes effets dans d'autres parties du squelette. C'est ainsi que l'ankylose des articulations si peu mobiles des os du crâne, et en particulier de celle de l'une des sutures écailleuses, est suivi d'un aplatissement marqué de la voûte crânienne dans le point correspondant à la soudure... Cependant M. Gavarret pense que le développement régulier de la cavité pelvienne résulte essentiellement de la disposition cunéiforme du sacrum interposé entre les os coxaux, et que si les régions latérales du bassin s'affaissent en quelque sorte sous le poids du corps quand une des symphyses sacro-iliaques est ankylosée, cet effet résulte surtout de ce que l'ankylose a fait perdre au sacrum la forme et, par conséquent, les attributs mécaniques d'un coin. » Suit la solution géométrique de ce problème, telle qu'elle a été fournie par M. Gavarret et qui se résume ainsi :

« Lorsque les deux symphyses sacro-iliaques sont soudées, le sacrum n'agit plus comme un coin, le poids du corps est *tout entier* transmis verticalement aux fémurs.

« Dès lors, quand le développement du système osseux s'accomplira, les têtes des fémurs retiendront les os coxaux dans leur situation relative sans que rien puisse contre-balancer leur poussée verticale, par suite l'agrandissement du bassin pourra bien se faire dans le sens antéro-postérieur, mais il sera devenu complètement impossible suivant le diamètre transverse.

« Il est facile de voir ce qui arriverait si une seule symphyse sacro-iliaque était soudée; dans ce cas l'agrandissement du diamètre transverse ne serait possible que du côté opposé à la soudure de la symphyse. De plus, l'agrandissement antéro-postérieur s'effectuant comme à l'ordinaire, il est évident que la symphyse pubienne devrait être déplacée et entraînée du côté de la symphyse sacro-iliaque saine. »

Malgré la démonstration géométrique de M. Gavarret et la forme particulière de

viciation que présente le bassin à double ankylose sacro-iliaque que nous possédons, forme qui s'accorde assez bien avec la théorie précédente, nous doutons fort cependant que cette dernière soit solidement fondée. Elle n'explique pas, en effet, la génération de la difformité dans les cas où l'ankylose fait défaut ; et, d'ailleurs, M. Hubert a combattu cette opinion et démontré à son tour, géométriquement, que la formule de cet auteur n'était pas exacte. Si la viciation oblique-ovalaire est due parfois à ce que le sacrum a perdu les attributs mécaniques d'un coin, il faut convenir, du moins, que cette déformation peut reconnaître aussi un autre mécanisme. J'ajoute que M. Gavarret a depuis longtemps reconnu qu'il s'était trompé dans son interprétation.

Pour M. Hubert (de Louvain) l'arrêt de développement des os et les pressions mécaniques qu'ils subissent constitueraient les causes primitives de la difformité ; et cette dernière serait due à l'atrophie du sacrum et de l'os iliaque, laquelle dépendrait elle-même d'un vice de nutrition plutôt que de l'ankylose de la symphyse. C'est là, comme on le voit, une opinion qui se rapproche sous certains rapports de celle de M. Martin (d'Iéna) qui attribue l'arrêt de développement des os à une oslôte condensante.

Mais contrairement à toutes ces théories, et en opposition avec cette opinion de M. Hubert qui veut que l'atrophie des os soit une condition essentielle de la déformation oblique-ovalaire, M. Fabbri (de Bologne) soutient que les pressions mécaniques exercées sur le bassin de l'enfant, alors que les pièces en sont encore flexibles et cartilagineuses, peuvent engendrer à elles seules toute la série des caractères de la viciation oblique-ovalaire, et cela, sans que l'atrophie des os soit une condition nécessaire de ce résultat. Le professeur italien cite à l'appui de sa thèse, non-seulement des exemples de bassins présentant la difformité oblique-ovalaire sans coexistence de l'atrophie des os, mais encore toute une série d'expériences faites sur des bassins d'enfant, d'où il conclut à la possibilité de produire facilement la viciation dont il s'agit par la seule influence des pressions mécaniques.

En présence de toutes ces théories, quelle opinion émettrons-nous à notre tour ? Nous l'avons déjà dit ; la viciation oblique-ovalaire n'est pas aussi homogène, aussi circonscrite que l'avait cru Nægele ; il convient de lui reconnaître plusieurs variétés, et ses causes, de même que le mécanisme suivant lequel elles agissent nous semblent être multiples. Les travaux publiés dans ces derniers temps sur ce sujet, de même que notre propre observation, ne nous laissent, pour ainsi dire, aucun doute sur ce point. C'est donc, en définitive, une opinion mixte comprenant toutes celles qui ont été énoncées jusqu'ici à un point de vue exclusif, qui nous paraît être la plus vraie et celle, par conséquent, que nous croyons devoir adopter. Nous en excepterons toutefois celle qu'a soutenue Lenoir et qui consiste à regarder la déformation produite par la luxation unilatérale du fémur, comme rentrant dans le type oblique-ovalaire. Comme on va le voir, trop de différences séparent ces deux sortes de viciation pour qu'on puisse les confondre dans une même espèce.

4^e Bassins viciés par la déformation ancienne d'une portion contiguë du squelette. Les portions du squelette qui confinent au bassin, c'est-à-dire la colonne vertébrale et les membres inférieurs, peuvent, lorsqu'elles sont altérées dans leurs dimensions, leur direction ou leurs rapports, exercer sur lui une influence déformatrice plus ou moins accusée. Nous avons vu déjà, à propos du rachitisme, quelle part prenaient dans le mode et le degré de la viciation le poids des parties supérieures transmis au bassin par la colonne lombaire et la pression en sens inverse déterminée par les fémurs. Mais ce que nous voulons examiner ici, c'est le genre

spécial de déformation pelvienne qui succède à la déformation ancienne soit de la colonne vertébrale, soit des membres inférieurs, par le seul fait du trouble qui en résulte dans le développement du bassin.

A. *Déviations de la colonne vertébrale.* A proprement parler, cette cause a fort peu d'action sur la conformation du bassin, toutes les fois qu'elle ne s'exerce que dans la seconde enfance ou plus tardivement encore. Ce n'est guère que dans les cas de rachitisme, c'est-à-dire de ramollissement des os dès les premières années de la vie, qu'elle peut imprimer à la viciation du pelvis certains caractères particuliers qui ne se seraient pas produits sans elle. Ainsi, une courbure rachitique de la colonne lombaire, supposant toujours la déformation des parties sous-jacentes du squelette, donnera au bassin déjà vicié une irrégularité de forme et parfois une direction qu'il n'aurait jamais prises sans le concours de cette inflexion. L'angle sacro-vertébral et les vertèbres lombaires immédiatement supérieures sont particulièrement sujets à être déviés vicieusement en bas, de côté ou obliquement, par les courbures anormales sus-jacentes, de telle sorte que l'un des diamètres obliques du détroit supérieur se trouve notablement plus court que l'autre, ou bien que c'est l'articulation de la quatrième vertèbre lombaire avec la cinquième qui constitue le vrai promontoire, tandis que l'articulation sacro-vertébrale est, au contraire, déprimée ou moins préminente. Les inclinaisons vicieuses du bassin, soit en avant, soit en arrière ou d'un côté à l'autre sont également produites ou exagérées par l'influence des inflexions anormales de la colonne vertébrale.

A proprement parler, cependant, cette cause de viciation ne provoque guère que des déformations secondaires venant, en quelque sorte, se sur-ajouter à celles qui déjà subsistaient en dehors d'elle. Aussi, lorsque les déviations de la colonne vertébrale sont dues à une cause autre que le rachitisme et qu'elles surviennent, en conséquence, à un âge déjà avancé, dans l'adolescence par exemple, elles n'exercent sur la conformation du bassin qu'une influence peu marquée. Elles se bornent en général, à produire certaines inclinaisons exagérées du pelvis qui, dégagées de toute complication de rétrécissement, ne constituent pas un obstacle grave à la bonne terminaison de l'accouchement. Ce fait est même tellement démontré aujourd'hui qu'il acquiert, en pratique, une importance considérable. Grâce aux recherches de M. Bouvier, de M. J. Guérin, etc., nous savons en effet que le rachitisme est loin de produire toutes les déformations de la colonne vertébrale. Contrairement à l'opinion ancienne, il est acquis à la science que le plus grand nombre d'entre elles reconnaissent une autre cause et, de plus, qu'elles ne se manifestent que vers l'âge de 10 à 15 ans. Sur 69 cas d'inflexions rachidiennes qui ont été recueillis par M. Bouvier, 57 fois le bassin était normal et, en même temps, les membres étaient presque toujours exempts de déformation; tandis que 12 fois seulement il existait une viciation pelvienne accompagnée d'incurvation des membres. Comme les courbures rachitiques de la colonne vertébrale impliquent une viciation du bassin et que celles dont la production est due à une autre cause permettent, au contraire, de préjuger sa bonne conformation, on voit immédiatement que cette simple notion peut fournir au diagnostic un élément des plus précieux.

B. *Déformations des membres inférieurs.* Les membres inférieurs peuvent être altérés soit dans leurs rapports avec le bassin, soit dans leur longueur et leur direction. De plus ces lésions peuvent être originelles, dater de la première enfance ou, au contraire, survenir à un âge plus ou moins avancé, alors que le squelette a déjà acquis en grande partie son développement normal. Dans ce dernier cas, leur influence sur la conformation du bassin est presque nulle et se réduit, en général,

à la production d'une inclinaison exagérée dans tel ou tel sens. Il en est tout autrement dans les deux premiers, c'est-à-dire lorsque le bassin conserve encore une mollesse et une imperfection telles que les moindres causes peuvent exercer sur lui une action déformatrice. Aussi, devons-nous dire ici quelques mots des luxations congénitales du fémur, ainsi que des lésions des membres produites dans la première enfance.

1° La luxation du fémur peut être unilatérale, ou exister des deux côtés à la fois. Dans l'un et l'autre cas le bassin est déformé et le mode d'action de la cause déformatrice est sensiblement le même. Mais il n'en existe pas moins, par le fait d'une inégale répartition de cette cause, une différence notable entre les bassins viciés par une luxation simple et ceux dont la déformation est due à une luxation double.

Les premiers présentent les caractères généraux suivants : le bassin est plus ou moins incliné du côté luxé ; l'os coxal correspondant, comme atrophié, est plus

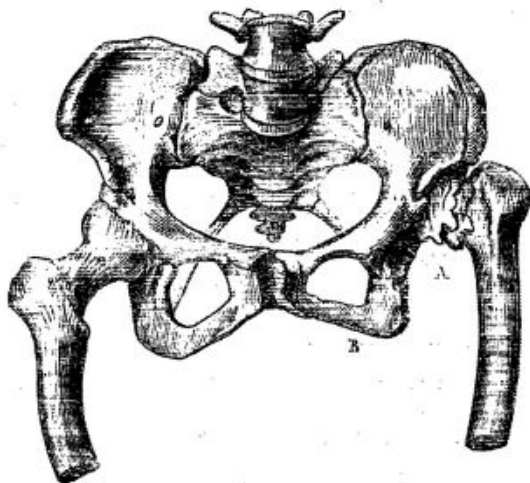


Fig. 10.

grêle, moins développé, moins épais que celui du côté opposé ; son aile est un peu redressée, sa tubérosité sciatique, au contraire, déjetée en dehors ainsi que la branche ischio-pubienne (voy. fig. 10, lettre B), ce qui produit de ce même côté un élargissement considérable de l'arcade des pubis ; enfin, la base du sacrum est un peu inclinée du côté de la luxation et le coccyx se dévie fortement dans le même sens. Il suit de là que la symétrie du bassin n'existe plus et que la symphyse pubienne n'est plus verticale, de telle sorte qu'elle cesse de correspondre exactement au plan médian du sacrum. Sur un bassin de notre collection ces déformations sont des plus caractérisées. La femme qui le portait (fig. 10), atteinte de luxation coxo-fémorale gauche dès les premières semaines de sa naissance, succomba à la fièvre puerpérale, après un accouchement heureux dont nous avions provoqué prématurément le travail, en raison du rétrécissement très-marqué du détroit abdominal.

Voici quelles sont les dimensions de ce bassin à luxation unilatérale.

GRAND BASSIN :

D'une épine iliaque antéro-supérieure à l'autre . . .	25 centimètres.
— — antéro-inférieure à l'autre . . .	19 —
Du milieu d'une crête iliaque à l'autre	24 —
— de la crête iliaque gauche à l'ischion correspondant	15 —
— de la crête iliaque droite à l'ischion correspondant	18 —

PETIT BASSIN :

Déroit supérieur.	{	Diamètre sacro-pubien	8 centimètres 1/2	
		— transverse	12	—
		— oblique droit	11	— 1/2
		— — gauche	11	—
		Espace sacro-cotyloïdien droit	8	—
		— gauche	9	—
Déroit inférieur.	{	Diamètre coccy-pubien	10 centimètres.	
		— transverse	15	—
		— oblique droit	10	—
		— — gauche	10	— 1/2
		Base de l'arcade pubienne	11	—
		Hauteur	5	—
		Longueur de la branche ischio-pubienne droite	8	—
		Longueur de la branche ischio-pubienne gauche	9	—

Dans ce bassin, ainsi qu'on l'observe d'ailleurs ordinairement en pareil cas, la courbure iliaque du côté sain est légèrement redressée, tandis que celle du côté luxé conserve son incurvation normale. Cette circonstance explique comment l'espace sacro-cotyloïdien droit est plus court d'un centimètre que le gauche. Comme on le voit, il existait un rétrécissement très-notable du détroit supérieur et nous avons dû provoquer l'accouchement avant l'échéance du terme de la grossesse. Ce fait prouve donc, avec d'autres, que la luxation congéniale simple du fémur n'est pas aussi bénigne dans ses résultats qu'on l'a cru pendant longtemps. Il en est de même des luxations unilatérales qui se produisent dans l'enfance, surtout quand elles sont dues à une affection organique. Dans la discussion qui eut lieu en 1865 sur ce sujet, à la Société de chirurgie, M. Blot a cité deux faits de sa pratique dans lesquels une luxation consécutive à une coxalgie datant de l'enfance produisit une viciation telle du bassin que l'accouchement fut, dans un cas, des plus laborieux, et nécessita, dans l'autre, une application de forceps quoique le fœtus ne fût pas à terme. A côté de ces cas de rétrécissement pelvien, il en est d'autres cependant chez lesquels la déformation est beaucoup moins prononcée et qui ne s'opposent pas à la terminaison spontanée de l'accouchement. D'où l'on peut conclure, en définitive, que les degrés de la viciation et ses nuances de formes sont assez variés pour provoquer des différences très-grandes dans les résultats du travail.

Lorsque la luxation coxo-fémorale est double, les déformations du bassin sont semblables aux précédentes ; mais elles intéressent à la fois les deux côtés du pelvis. Ainsi, l'inclinaison du bassin est en avant au lieu d'être latérale ; les deux os coxaux sont grêles, minces, comme atrophiés, les ailes iliaques redressées ; les tubérosités sciatiques, au contraire, déjetées en dehors ainsi que les branches ischio-pubiennes, ce qui produit un grand élargissement de l'arcade des pubis. L'angle sacro-vertébral est plus proéminent, le coccyx fortement courbé en avant ; enfin le bassin a moins de hauteur qu'à l'état normal, mais il conserve une certaine symétrie qui contraste avec l'intensité de sa déformation (fig. 11). Cependant, malgré la diminution du diamètre coccy-pubien, les détroits et l'excavation conservent une ampleur suffisante pour permettre un accouchement normal. Parfois même le canal pelvien est élargi dans différents points, ce qui, joint au raccourcissement de ses dimensions verticales, favorise l'expulsion du fœtus. L'inclinaison souvent très-exagérée du bassin en avant vient seule tempérer cette facilité d'expulsion en donnant au fœtus une direction vicieuse. Cette antéverson peut

même être portée à un point tel qu'elle devient un obstacle sérieux à la terminaison spontanée de l'accouchement. Sur une femme de l'Hôtel-Dieu, chez laquelle l'axe du détroit supérieur était horizontal, ainsi que l'examen ultérieur du bassin l'a démontré, M. Lefevre ne put extraire le fœtus qu'à l'aide d'une application

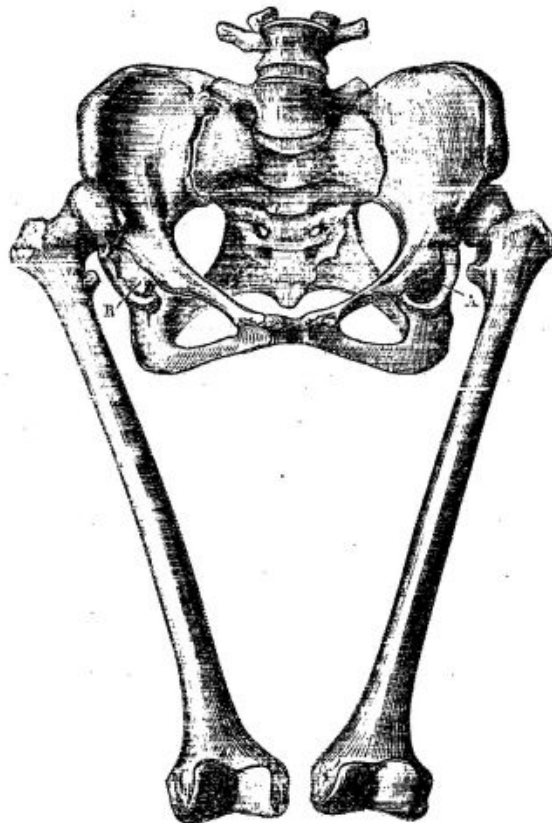


Fig. 11. — Bassin déformé à la surface une luxation double des fémurs.
A et B indiquent les anciennes cavités cotyloïdes

laborieuse du forceps. On ne peut donc admettre comme rigoureusement vraie, dans tous les cas, l'opinion de Dupuytren, lorsqu'il dit : « Chez les individus atteints de luxations congénitales du fémur, le bassin acquiert les dimensions les plus favorables à l'exercice des viscères qu'il renferme, et il est aussi propre à recevoir, à conserver, à transmettre au dehors le produit de la fécondation que chez les personnes les mieux conformées. »

Dans un mémoire important sur les luxations congénitales du fémur, M. Séillot, le premier, a parfaitement apprécié l'influence de ces déplacements sur la conformation du bassin, et il a tracé très exactement le mécanisme suivant lequel les déformations se produisent. Dans le cas de luxation double, les altérations du pelvis se résument, en définitive : 1° dans une compression ou rétrécissement transversal du grand bassin ; 2° dans une déformation semblable de l'entrée de l'excavation, d'où résulte un changement de rapport entre les diamètres droit et

transverse du détroit supérieur, le premier devenant plus long que le second, qui d'ordinaire le surpasse de 2 centimètres ; 3° enfin, dans une déformation inverse de la précédente au détroit inférieur, où l'on voit le diamètre bi-ischiatique atteindre une longueur beaucoup plus grande que celle du diamètre coccy-pubien.

D'après les explications de M. Sédillot, les déformations qui précèdent s'expliquent aisément. Elles sont la conséquence du rapport vicieux des fémurs avec les fosses iliaques externes. Ainsi, les individus atteints de luxation double, afin de donner à leurs membres inférieurs un point d'appui résistant sur le bassin, marchent ordinairement les jambes écartées. De là, une compression latérale des os iliaques par les fémurs, compression qui a pour effet de réduire le diamètre transverse sans intéresser le diamètre droit. Ce dernier conserve, en conséquence, sa longueur normale ou même augmente d'étendue, grâce à la projection de la symphyse pubienne en avant. Quant au détroit périnéal, les effets produits sur lui sont très-différents et particulièrement dus aux tractions fibreuses et musculaires. L'extrémité supérieure des fémurs se trouvant portée en haut, en dehors et en arrière par suite de son déplacement dans la fosse iliaque externe, exerce sur tous les muscles qui s'insèrent à elle des tractions énergiques. Ceux qui se dirigent vers la tubérosité de l'ischion subissent au plus haut degré cette influence ; dès lors, les muscles carrés, les jumeaux, les obturateurs internes, fortement allongés, attirent l'ischion en dehors, et les fibres inférieures de l'obturateur externe, les adducteurs, la partie interne de la capsule articulaire agissent de la même manière sur les branches ischio-pubiennes. De là, cet agrandissement considérable du diamètre transverse ainsi que de la base de l'arcade pubienne. Le déjettement des ischions en dehors provoquant en même temps la tension et l'allongement des petits et des grands ligaments sacro-iliaques, il s'ensuit que la courbure des dernières pièces du sacrum est augmentée et que le coccyx est entraîné en avant. De là encore la diminution du diamètre coccy-pubien en même temps qu'une concavité plus grande du sacrum. Ces mêmes causes provoquent également l'amointrissement de la hauteur du bassin en étalant en quelque sorte sa moitié inférieure dont les parties latérales sont portées en dehors. Enfin, un autre effet, très-marqué, des pressions ou tractions musculaires sur la conformation du bassin, consiste dans la présence d'une gouttière profonde sur le bord antérieur de l'ilium au niveau du muscle psoas-iliaque. Celui-ci, dont le tendon va s'insérer au petit trochanter, se trouve tendu, allongé par l'ascension du fémur, et imprime un sillon sur l'os coxal au point de sa réflexion, tandis que par les tractions qu'il exerce sur la fosse iliaque interne, il concourt au redressement de cette partie.

Pour que les effets qui précèdent se réalisent, il est nécessaire que les organes qui en sont les agents soient dans des conditions favorables à leur production, c'est-à-dire que le poids du corps mette les muscles, les ligaments et les fémurs dans la situation que nous avons indiquée. Dans la station verticale, le tronc et surtout le bassin qui en reçoit la pression, se trouvent en quelque sorte suspendus entre les deux fémurs au moyen des cordons ligamenteux et musculaires qui prennent insertion sur leur extrémité supérieure ; c'est ainsi que la force avec laquelle ces cordons tirent sur le bassin est représentée par la puissance avec laquelle le poids du tronc tend à les allonger. Le rétrécissement ou la presque disparition de la cavité cotyloïde entre bien pour une part, suivant la remarque de M. Bouvier, dans les modifications que subit l'étendue du bassin, mais ce n'est

que pour une part minime, qui n'est pas comparable à celle des causes mécaniques.

En ce qui concerne le mode de production des déformations pelviennes dans le cas de luxation simple, nous n'avons rien de spécial à dire. Ce sont exactement les mêmes causes, les mêmes influences, le même mode d'action que dans le cas de luxation double. La lésion n'existant que d'un côté, ses effets se limitent naturellement à la moitié correspondante du bassin. La déformation légère du côté sain, qui avait porté Lenoir à comparer et même à assimiler le bassin vicié par luxation unilatérale au bassin oblique ovalaire, est trop légère et trop inconstante pour légitimer une telle opinion et mériter des développements spéciaux. Nous ne nous arrêterons donc pas davantage sur ce point.

2° Les diverses lésions qui ont pour effet de rendre, dès l'enfance, les membres inférieurs inégaux en longueur ou en force exercent aussi sur le développement régulier du bassin une fâcheuse action, d'où résultent ordinairement certaines déformations qu'il importe de ne pas méconnaître. Ainsi, dans les cas d'ankylose, d'amputation, de paralysie, de fracture avec raccourcissement, etc., etc., le membre le plus fort ou le plus long supporte habituellement le poids du corps dans la station verticale et dans la marche. De là, une inégalité de pression sur les os iliaques par les fémurs, et comme conséquence de ce fait un redressement plus ou moins marqué de la courbure iliaque de ce côté. Aussi, outre un inclinaison légère du bassin du côté du membre sain, les diamètres obliques correspondants sont-ils réduits dans leur longueur, et cette réduction porte à la fois sur les deux détroits et sur l'excavation, parce que la paroi pelvienne au niveau de l'articulation fémorale est occupée presque entièrement par la cavité cotyloïde. La compression antéro-latérale du bassin ainsi produite est d'ordinaire peu considérable et ne s'oppose pas à la terminaison d'un accouchement à terme. Telle est, du moins, la conclusion à laquelle conduit l'examen des faits connus jusqu'ici. M. Hubert (de Louvain) en a cité deux, dont un est particulièrement remarquable. La femme dont il y est question portait une ankylose du genou droit avec flexion de la jambe sur la cuisse, et elle marchait avec une béquille. Elle eut six accouchements qui se terminèrent spontanément et avec rapidité. Dans quelques-uns, l'enfant pesait jusqu'à 8 livres et au delà. Il est vrai d'ajouter que la lésion du genou datait de l'âge de neuf ans et non point de la première enfance. Mais le bassin n'en offrait pas moins une réduction de près de 2 centimètres dans son diamètre sacro-pubien, et l'espace sacro-cotyloïdien gauche était moindre de 1 centimètre que le même espace du côté droit. Sur une femme qui accoucha spontanément dans notre service d'un enfant du poids de 5,200 grammes, on pouvait constater une atrophie du membre abdominal gauche avec un pied-bot varus très-prononcé de ce même côté. Cependant, malgré un examen attentif pratiqué sur le vivant, nous ne pûmes découvrir aucune déformation du bassin. Toute femme qui boîe depuis son enfance n'a donc pas nécessairement le bassin vicié. L'existence de quelques déformations du pelvis constitue la règle; mais celle-ci est sujette à d'assez nombreuses exceptions.

Quand elles existent, les déformations se remarquent le plus souvent sur le côté du bassin qui correspond au membre sain, c'est-à-dire sur le côté qui, dans la station ou dans la marche, supporte les plus fortes pressions. Si parfois on observe un résultat contraire, c'est que la viciation reconnaît une autre cause que la simple claudication. Sur le bassin que nous avons fait représenter (fig. 7), le rétrécissement du pelvis est beaucoup plus marqué du côté du fémur difforme que du côté

opposé. Mais cette circonstance doit être surtout attribuée à l'énorme déviation de la colonne lombaire, comme aussi, vraisemblablement, à la flexibilité produite dans l'os coxal gauche par cette sorte de rachitisme unilatéral. D'autres fois, c'est à l'atrophie ou à un développement incomplet de l'os iliaque qu'un tel résultat doit être principalement rapporté.

5° *Bassins viciés par certaines lésions locales* (fractures, luxations, exostoses). Nous n'insisterons pas sur ces causes de déformation du pelvis. Les viciations produites par cet ordre de lésions sont, on le conçoit, extrêmement variables, quant au siège, à la forme et au degré, et elles résultent d'une véritable obstruction du canal par les tumeurs qui constituent, soit les cols difformes, soit les exostoses, soit les luxations sacro-vertébrales.

Cette espèce de viciation est d'ailleurs assez rarement observée, puisque l'on ne compte aujourd'hui dans la science que quelques exemples bien authentiques de chacune de ces variétés. Nous avons déjà parlé de cette forme si singulière d'obstruction, que Kilian a le premier décrite, et qu'il rattache à une carie vertébrale, suivie d'un déplacement de la colonne lombaire sur la base du sacrum. Dans les cas de ce genre, la dernière vertèbre lombaire glisse, en quelque sorte, sur le sacrum, et s'articule non plus avec la base de cet os, mais avec sa face antérieure. Tel est le mécanisme suivant lequel s'opèrent et l'obstruction de l'aire du détroit abdominal et la déviation du bassin en arrière (rétroversion).

Comme spécimen de rétrécissement pelvien produit par des tumeurs osseuses,

nous donnons ici la figure d'un bassin dont la cavité est en partie remplie par une tumeur de cette nature (fig. 12). Né de la face postérieure du pubis droit, le produit morbide, de forme irrégulière, lobulé et comme végétant à sa surface, rétrécit tous les diamètres du canal pelvien à un point tel, que l'extraction du fœtus par les voies naturelles a dû être absolument impossible. Outre les tumeurs osseuses que leur dureté et leur

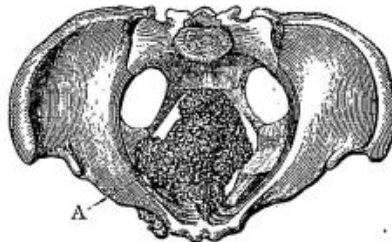


Fig. 12.

absolue fixité au squelette du bassin permettent de confondre, au point de vue obstétrical, avec les vraies déformations du pelvis, il en est un grand nombre d'autres qui peuvent obstruer plus ou moins complètement le canal pelvien; tels sont les corps fibreux de la matrice, les kystes de l'ovaire et de la cloison recto-vaginale, les cancers des divers organes de la région, les calculs vésicaux, etc., etc. Mais ces tumeurs, par les variétés infinies qu'elles présentent soit dans leur siège, soit dans leur nature, soit surtout dans leur degré de consistance, de mobilité ou de réductibilité, s'éloignent considérablement des tumeurs osseuses et, par conséquent, des rétrécissements osseux proprement dits. Une tumeur mobile et pédiculée de la matrice, un kyste liquide de l'ovaire ou de la cloison recto-vaginale, un calcul de la vessie, etc., quoique susceptibles de vicier le bassin par obstruction ne peuvent, en effet, être assimilés sous le rapport pratique aux déformations osseuses qui, sauf quelques rares exceptions, offrent un caractère de permanence et d'immutabilité presque absolues. L'étude des tumeurs charnues solides, comme celle des tumeurs molles, liquides ou gazeuses qui offrent le canal pelvien, relève donc beaucoup moins de notre sujet que celui des articles *Grossesse compliquée* et *Dystocie*, auxquels nous renvoyons pour plus de détails.

Quant aux vices de direction ou inclinaisons anormales du bassin, ils sont presque toujours la conséquence d'une altération ancienne, soit des membres inférieurs (luxations fémorales, inégalité de longueur, ankylose, amputation, etc.), soit de la colonne vertébrale (courbures exagérées, déviations, ankylose), et ils se lient alors le plus souvent à une déformation plus ou moins prononcée du canal pelvien (fig. 7 et 11). Les efforts musculaires que nécessite le maintien de l'équilibre dans la station verticale et les attitudes défectueuses que prend le sujet pour affermir son centre de gravité, lorsque celui-ci se trouve déplacé par le fait des lésions du squelette, expliquent suffisamment la production des inclinaisons vicieuses du bassin. Qu'il existe, par exemple, une luxation double des fémurs en haut et en arrière, le poids du corps, pour être transmis convenablement aux membres inférieurs, nécessitera une sorte de bascule du pelvis en avant, et de ce mouvement résultera une obliquité exagérée du détroit supérieur en ce sens. Qu'un membre inférieur soit plus court que l'autre, qu'une moitié latérale du bassin soit moins développée que sa congénère ou que l'angle sacro-vertébral soit très-abaisse par la disparition d'une vertèbre sacrée, etc., et l'on constatera dans chacun de ces cas une inclinaison anormale du bassin, correspondante.

Dans les cas très-rares où un vice de direction du bassin existe en dehors de toute déformation pelvienne, il se rattache alors soit à des habitudes de mauvais maintien, soit à la présence d'une tumeur volumineuse qui, par son poids, déplace le centre de gravité. Mais alors, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, ces déviations, d'ordinaire peu prononcées, n'opposent pas un obstacle sérieux à l'expulsion du fœtus.

III. FRÉQUENCE. Nous ne possédons jusqu'ici, sur le degré de fréquence des vices de conformation du bassin, que des données très-incertaines. On comprend, d'ailleurs, qu'il en soit ainsi lorsqu'on songe aux difficultés de tous genres que présente cette question. Si la viciation est très-prononcée, sans doute elle n'échappe à personne; mais alors elle n'est pas toujours enregistrée, et beaucoup d'exemples de déformation se trouvent perdus pour la statistique. Quant aux viciations légères, ou à celles qui, étant très-notables, permettent cependant à l'accouchement de s'effectuer spontanément, on peut dire qu'il en est une proportion considérable qui reste méconnue. Il y a quelques années, une jeune femme vint accoucher à la Clinique de la Faculté; tout se passa régulièrement pendant le travail, et aucune intervention ne fut jugée nécessaire pour sa terminaison. Comme la parturiente était de haute taille et offrait toutes les apparences d'une bonne conformation, personne ne soupçonna qu'elle pût être atteinte d'une viciation pelvienne. Ce n'est que par un concours de circonstances des plus fortuites que nous eûmes la démonstration qu'elle portait un bassin oblique ovalaire. Cette femme ayant, en effet, succombé à une pneumonie, son squelette fut jugé propre à être conservé comme un spécimen de belle conformation, et c'est grâce à cette préparation des os, due à l'initiative d'un interne de la Clinique, que nous découvrîmes un jour accidentellement que le bassin était un type du bassin oblique de Nægele. Ce bassin est celui que nous avons fait représenter (fig. 4). De tels exemples doivent se rencontrer lorsqu'il s'agit du bassin trop grand, du bassin vicié par exostose, par inclinaison exagérée, etc., etc.

Ainsi, non-seulement dans la pratique civile, où souvent il est assez difficile de pousser assez loin l'examen des organes pour être suffisamment renseigné, mais même dans les hôpitaux et les maternités où les explorations sont plus librement permises, il n'est pas douteux pour nous qu'un nombre relativement considérable

de bassins déformés n'échappe à l'observation. Dès lors, les chiffres empruntés à madame Lachapelle qui, sur 15,652 accouchements, a signalé 56 fois une angustie pelvienne, sont nécessairement inexacts. Il en est de même de ceux qui appartiennent à d'autres auteurs, parmi lesquels je citerai Baudeloque et Bland, etc., attendu que leurs chiffres sont entachés des mêmes causes d'erreur. D'ailleurs, les services d'accouchements où ces observations ont été recueillies reçoivent, en raison même de leur spécialité, une proportion bien certainement exagérée de bassins viciés; car ces derniers causent ordinairement dans la parturition des difficultés qui rendent nécessaires certains soins que les femmes pauvres ne peuvent guère trouver ailleurs que dans les maternités. Ajoutons enfin que le degré de fréquence des vices de conformation du bassin, fût-il exactement déterminé pour les femmes qui viennent accoucher dans les hôpitaux, ne représenterait pas encore la proportion réelle de ces déformations, puisqu'un bon nombre de femmes mal conformées ne deviennent jamais enceintes, et dès lors se soustraient à cette sorte de statistique. Le seul moyen qui, à notre avis, pourrait conduire à une solution rigoureuse de la question, consisterait à mesurer indifféremment un grand nombre de bassins ayant appartenu à des femmes mortes dans toutes les conditions, et à comparer ces mêmes bassins sous le rapport des dimensions, de la forme et de la direction avec le bassin considéré par tous comme représentant le type physiologique. Ce travail, comme on le voit, serait long et difficile; il est probable que de longtemps il ne sera réalisé. Heureusement cette question de fréquence n'offre guère qu'un intérêt spéculatif, et les données importantes de la pratique n'ont rien à perdre au retard apporté à sa solution.

Si les documents relatifs au degré de fréquence des viciations pelviennes, prises en général, sont à la fois rares et insuffisants; si surtout les faits recueillis pour cet objet, dans les hôpitaux spéciaux, se trouvent nécessairement altérés dans leur signification, il n'en est plus ainsi de ces mêmes faits, lorsqu'on cherche à en déduire la fréquence relative des diverses viciations. Les maternités, les collections de bassins, les musées anatomiques, sont, au contraire, les meilleures sources où l'on puisse se renseigner à cet égard. Pour ne pas entrer dans de longs détails qui seraient ici inutiles, qu'il nous suffise de dire sur ce point, que de toutes les viciations pelviennes, celle qui résulte d'une étroitesse relative, est de beaucoup la plus commune; que l'étroitesse absolue, de même que l'excès d'amplitude du bassin, est au contraire assez rare; enfin, que les déviations ou inclinaisons vicieuses sont également très-rares, si on les considère comme existant d'une manière isolée, mais qu'elles sont au contraire extrêmement communes, si on les envisage dans leurs associations avec les diverses autres difformités du bassin.

Nous ajouterons que, parmi les rétrécissements, ceux qui occupent le détroit supérieur sont les plus fréquents, ceux du détroit inférieur étant comparative-ment très-rares et ceux de l'excavation plus rares encore que ces derniers. Au détroit supérieur, c'est le diamètre sacro-pubien qui est le plus communément raccourci; puis, vient l'un ou l'autre des diamètres obliques. Quant au diamètre transverse, sa réduction est un fait exceptionnel. Au détroit inférieur, on constate d'ordinaire un résultat inverse, c'est-à-dire que le diamètre bi-ischiatique est plus souvent diminué de longueur que le coccy-pubien. Dans l'excavation, ce sont les diamètres obliques qu'on trouve le plus souvent altérés.

Relativement aux inclinaisons vicieuses, l'antéversion est celle qui est la plus fréquente; les inclinaisons latérales viennent ensuite, et enfin, la rétroversion ne s'observe qu'assez rarement.

Le degré de fréquence relative des causes de viciation mérite aussi d'être brièvement indiqué. Pour exprimer d'une manière approximative cette proportion par des chiffres, on peut dire que sur 100 bassins viciés, 80 au moins le sont par le rachitisme ; les autres doivent leur déformation aux luxations congénitales du fémur ou à une claudication ancienne, à l'ostéomalacie, à des lésions locales (exostoses, cals difformes, etc.), ou à des anomalies de développement (bassin oblique ovalaire, bassin régulièrement trop petit, etc.). On voit que le rachitisme, par sa fréquence, prime de beaucoup toutes les autres causes de déformation pelvienne, ce qui s'explique aisément par cette double circonstance : qu'il constitue une affection relativement assez commune et qu'il sévit presque exclusivement dans l'enfance.

IV. INFLUENCE DES VICIATIONS PELVIENNES SUR LA GROSSESSE ET SUR L'ACCOUCHEMENT.

Pronostic. Comme il est aisé de le comprendre, les diverses viciations du bassin exposent la grossesse et l'accouchement à des accidents variables qu'il est essentiel de bien connaître, afin de les prévenir ou de les combattre efficacement.

Le *bassin trop grand*, pendant la gestation, permet à l'utérus de se développer dans son excavation jusqu'à une époque avancée et d'atteindre ainsi un volume et un poids qui réagissent sur le rectum et la vessie de manière à gêner ou à entraver les fonctions de ces organes. Cette même pression de la matrice gravide sur les vaisseaux pelviens tend à produire des hémorroïdes, des varices, l'infiltration des membres et des parties génitales externes. A la fin de la grossesse, la tête de l'enfant pénétrant plus facilement dans une cavité spacieuse, descend de bonne heure, coiffée par le segment inférieur de la matrice, jusqu'au bas de l'excavation et renouvelle les incommodités et les souffrances qui avaient marqué le troisième et le quatrième mois de la gestation. C'est alors, en effet, que la rétention d'urine, la constipation opiniâtre, les ténésmes, les varices, les hémorroïdes et l'œdème se manifestent avec le plus d'intensité.

Pendant le travail, le bassin trop grand expose la femme à tous les inconvénients et les dangers qui peuvent résulter d'un accouchement précipité. Si la femme fait quelques efforts intempestifs, alors que la dilatation de l'orifice utérin est encore insuffisante, il peut arriver que la matrice mal soutenue par les parois du pelvis soit entraînée au dehors avec la tête fœtale. L'utérus entier, chargé du produit de la conception, peut même, ainsi que quelques faits le témoignent, être chassé hors des organes de la génération. Mais ce qu'il est plus commun d'observer, c'est une terminaison brusque de l'accouchement qui a pour conséquence de rompre le cordon, de précipiter l'enfant à terre, ou de décoller prématurément le placenta et parfois de provoquer le renversement de la matrice. Enfin, l'utérus trop rapidement évacué peut être frappé d'inertie et donner lieu à une hémorrhagie abondante. Il convient d'ajouter, toutefois, que ces accidents sont plus rares qu'on ne serait tenté de le croire, ce qui a conduit madame Lachapelle à nier l'influence fâcheuse d'un excès d'ampleur du bassin sur les suites du travail. Mais pour être rares, les accidents qui précèdent n'en existent pas moins ; et, tout en reconnaissant que les inconvénients du bassin trop large ont été très-exagérés, il est juste de dire que leur réalité n'est pas contestable toutes les fois que d'autres circonstances, telles que des contractions utérines énergiques, des efforts immodérés d'expulsion, la situation verticale, etc., viendront en favoriser la production.

Les dangers attachés à l'existence des viciations par étroitesse sont beaucoup plus redoutables, plus constants et plus difficiles à combattre que les précédents. Aussi devons-nous particulièrement insister sur leur description. En ce qui concerne la

grossesse, on peut dire, d'une manière générale, que les rétrécissements pelviens exposent la femme à l'avortement, à la rétroversion utérine, à la distension extrême de la paroi abdominale et aux éventrations, aux diverses espèces d'obliquités de la matrice, surtout à son obliquité antérieure, aux procidences du cordon, enfin aux présentations vicieuses du fœtus et à l'accouchement prématuré. Le mode suivant lequel se produisent ces divers accidents s'explique d'ailleurs assez facilement. Presque dans tous les cas il s'agit d'effets mécaniques, de résistances ou de pressions dont l'origine est due à l'angustie pelvienne. Ainsi, que le détroit supérieur soit rétréci, en même temps que le sacrum est excavé ou la cavité pelvienne élargie par une cause quelconque, l'utérus en se développant rencontre l'angle sacro-vertébral trop proéminent qui oppose un obstacle à son ascension; la matrice peut être ainsi retenue dans le petit bassin pendant un temps excessif. De là, son renversement en arrière ou sa rétroversion; de là, aussi quelquefois, l'avortement et tous les accidents qui accompagnent ces deux états morbides. L'emprisonnement de l'utérus peut même être si étroit que, si l'on s'en rapporte à une observation de van Dœvaen, la pression qui en résulte sur les organes peut s'opposer complètement à l'évacuation de la vessie et produire indirectement la rupture de ce réservoir.

Pareillement, dans les cas d'angustie très-prononcée du pelvis, surtout lorsqu'il s'agit d'angusties rachitiques qui sont de beaucoup les plus communes, la matrice une fois développée au-dessus du détroit supérieur ne trouve, dans la cavité abdominale, qu'un espace trop étroit pour s'y épanouir à l'aise, et cela, non-seulement parce que, sur la fin de la grossesse, le rétrécissement s'oppose à la descente de l'extrémité inférieure de l'ovoïde fœtal, mais surtout parce que la cavité abdominale est ordinairement très-étroite chez les individus rachitiques. L'utérus alors, repoussé en avant par la colonne vertébrale, distend et éraïlle la paroi ventrale qui, seule, est susceptible de céder sous le poids de l'organe et de lui fournir un espace suffisant pour sa complète évolution. Parfois aussi la respiration et la circulation sont profondément gênées; l'accouchement prématuré s'observe plus souvent et selon la remarque de M. Dubois, l'éclampsie est plus commune.

Enfin, les présentations et positions vicieuses du fœtus sont aussi fréquemment le résultat d'influences mécaniques. Elles sont, en effet, plus particulièrement dues aux inclinaisons anormales de la matrice et à l'obstacle que la tête rencontre au détroit supérieur pour pénétrer dans l'excavation.

En général, cependant, il est vrai de dire que les inconvénients qui dépendent des rétrécissements sont supportés sans grand dommage pour la grossesse qui, dans la grande majorité des cas, arrive heureusement à terme. Les déviations du bassin, si communément associées aux angusties, jouent même assez souvent le rôle principal dans la production de certaines incommodités, telles que celles qui résultent d'une obliquité très-prononcée de la matrice, etc. Mais c'est surtout dans l'accouchement que les viciations par étroitesse du pelvis constituent les plus graves complications et deviennent la source de nombreux dangers.

Nous l'avons dit en commençant cet article, les proportions entre le calibre du canal pelvien, d'une part, et le volume de la tête fœtale de l'autre, sont dans un tel rapport que les premiers ne peuvent être notablement réduits sans qu'il en résulte un obstacle plus ou moins sérieux à l'expulsion de l'enfant. Plus cette réduction est accusée, plus elle est générale, plus élevé est le point sur lequel elle s'exerce, et plus les difficultés seront grandes soit pour la terminaison spontanée du travail, soit surtout pour sa terminaison artificielle, en supposant, bien entendu,

toutes les autres circonstances qui influent sur l'accouchement dans des conditions égales.

Il est clair, en effet, que le fœtus traversera plus difficilement un canal rétréci dans plusieurs points ou dans toute son étendue, qu'un simple anneau, comme le détroit supérieur, offrant le même degré d'étroitesse, mais dans un point unique et limité ; de même que, à égalité de réduction dans les diamètres, l'extraction artificielle sera moins laborieuse si le rétrécissement porte sur le détroit inférieur que si elle intéresse le détroit abdominal, qui est beaucoup moins accessible à nos moyens d'action. Mais ce qu'il importe de ne pas oublier, c'est que le degré de rétrécissement dont on se préoccupe en général d'une manière peut-être trop exclusive, ne constitue qu'un élément, très-important sans doute, mais un élément seulement du problème thérapeutique très-complexe que présente à résoudre l'accouchement à terme dans le cas de viciation par étroitesse du bassin. Il est toute une série d'autres éléments, sur lesquels nous aurons à revenir à propos des indications, qui jouent un rôle considérable, parfois même prépondérant, dans le mode particulier de terminaison de l'accouchement. Le siège, la forme, l'étendue du rétrécissement, le volume et la réductibilité de la tête fœtale, l'énergie des contractions utérines et des efforts de la parturiente, l'inclinaison variable du bassin, etc., etc., se combinent de tant de façons différentes que ces diverses circonstances peuvent rendre compte de l'immense variété qu'on observe dans les résultats. Ainsi, tel fœtus ne peut être extrait que par le céphalotribe à travers un rétrécissement de 8 centimètres et demi, alors que tel autre de même volume est expulsé spontanément à travers un bassin qui n'a que 7 centimètres et demi, et même 7 centimètres d'ouverture au point le plus rétréci. Tel accouchement à terme ne sera terminé sur une femme rachitique que par des applications répétées de forceps et de fortes tractions, alors que dans un accouchement antérieur cette même femme a pu être délivrée au moyen de la plus simple intervention, etc., etc.

Sans insister davantage sur ces différences de résultat qui tendent à diminuer l'importance qu'on attache au degré d'angustie pelvienne dans le mode de terminaison du travail, indiquons sommairement les troubles qu'une conformation vicieuse apporte si souvent à la parturition ainsi que les dangers auxquels elle expose la mère et l'enfant :

Indépendamment des présentations vicieuses, que nous avons déjà signalées, comme plus communes dans les cas de rétrécissement pelvien que dans les cas de conformation normale, les angusties du bassin ont encore pour effet de causer indirectement une certaine irrégularité dans les contractions utérines, de s'opposer à une dilatation rapide et complète de l'orifice utérin, d'imprimer aux contractions et aux efforts d'expulsion une direction vicieuse, enfin de mettre obstacle au passage du fœtus. Comme conséquence de ce dernier fait, la parturiente est exposée à toutes les conséquences d'un travail prolongé, à la fatigue, à l'épuisement des forces, aux ruptures utérines, aux contusions, aux déchirures et aux gangrènes des parties molles du pelvis, de même qu'aux inconvénients qui peuvent résulter d'une intervention chirurgicale plus ou moins grave, c'est-à-dire aux perforations du vagin ou de la matrice, à la contusion et à l'inflammation des tissus intra-pelviens, à l'écartement et à l'arthrite des symphyses, ou bien enfin à la péritonite, à l'hémorrhagie, aux syncopes mortelles, etc., et à tous les accidents qui compliquent si souvent l'opération césarienne.

Quant à l'enfant, en raison même des lenteurs du travail, de la rupture souvent prématurée des membranes et des présentations vicieuses auxquelles il est assu-

jetti, non-seulement il court de graves dangers d'asphyxie soit par le prolapsus du cordon, soit par la rétraction utérine résultant de l'écoulement trop complet du liquide amniotique, soit encore par beaucoup d'autres causes, mais même lorsqu'il échappe à ce péril et qu'il naît vivant, ce n'est parfois qu'après avoir subi des compressions, des contusions ou des fractures, etc., qui compromettent prochainement son existence.

Comme on le voit, le pronostic des viciations pelviennes et surtout celui des rétrécissements est à la fois grave pour la mère et pour l'enfant, en raison des dangers multipliés que courent ces derniers au moment du travail. Cette gravité toutefois n'est pas constante et varie considérablement selon le degré, le siège et l'étendue de l'angustie pelvienne. Elle varie aussi d'une manière notable, selon que la déformation est due au rachitisme ou à l'ostéomalacie. Tandis, en effet, que, dans le premier cas, les parois osseuses ne cèdent en rien sous la pression du fœtus lorsqu'il est poussé par la matrice et les efforts de la femme, ou sollicité par des tractions artificielles, dans le second, au contraire, il arrive, parfois, que le tissu osseux encore ramolli se laisse déprimer et élargir au point rétréci, pour le passage du fœtus. Les faits dans lesquels cet heureux résultat s'est produit tendent aujourd'hui à se multiplier et méritent d'être pris en grande considération dans la pratique. Spengel, qui a traité ce sujet avec détail, démontre que les os conservent parfois, au moment de l'accouchement, une souplesse suffisante pour se laisser étendre et dilater sous l'effort des pressions fœtales, que celles-ci dépendent des seules contractions utérines ou qu'elles soient provoquées par les tractions de l'accoucheur. Dans un cas de ce genre, Homberger ne craignit pas d'annoncer, malgré l'existence d'un rétrécissement considérable du diamètre sacro-pubien, que l'accouchement pourrait se terminer par les seules forces de la nature. Il rompit les membranes vingt-quatre heures après le début du travail, puis attendit un jour entier et trouva, au bout de ce temps, un engagement assez prononcé de la tête fœtale pour que, grâce à une application de forceps, il pût amener heureusement une fille qui vécut un mois. Une autre fois, après avoir engagé la tête du fœtus dans la cavité du bassin, au moyen de pressions extérieures, Hasslocher obtint un succès presque semblable au moyen du forceps, quoique le diamètre sacro-pubien n'offrît que 6 centimètres de longueur. L'enfant pesait 6 livres et demie, mais il était mort lorsqu'il naquit. Le professeur Kilian (de Bonn) a cité plusieurs faits heureux du même genre; plus récemment, le docteur Collineau en a consigné un autre dans sa thèse sur l'ostéomalacie.

V. DIAGNOSTIC DES VICES DE CONFORMATION DU BASSIN. On divise généralement les signes qui permettent de reconnaître les viciations du pelvis en *signes rationnels* et en *signes sensibles*, les premiers comprenant tout ce que les renseignements sur la vie antérieure, l'examen général de l'individu, sa taille, sa constitution, etc., peuvent révéler ou faire pressentir sur la conformation du bassin, tandis que les seconds résultent d'un examen local aussi complet que possible. Mais il est aisé de voir, d'une part, que la plupart des signes du premier groupe sont des signes physiques au même titre que ceux du second et, d'autre part, que les signes sensibles n'excluent pas plus le raisonnement que ceux qu'on qualifie de rationnels. Quoique les mots importent assez peu lorsque les choses qu'ils expriment sont bien comprises, cependant nous croyons préférable de renoncer à ces vieilles dénominations pour adopter une autre division qui nous paraît à la fois plus exacte, plus compréhensible et plus pratique. Ainsi, en prenant pour base la valeur diagnostique des signes dont il s'agit, nous en reconnaitrons trois groupes

qui sont : les *signes de présomption*, les *signes de probabilité* et les *signes de certitude*. A vrai dire, les deux premières catégories ne diffèrent pas essentiellement entre elles ; rien de fondamental ne les sépare et, le plus souvent, ce n'est que l'accentuation plus ou moins grande d'un phénomène qui, modifiant sa signification et son importance, le fera ranger parmi les signes de présomption ou parmi ceux de probabilité. Mais entre ces derniers et les signes de certitude, on ne peut plus reconnaître de telles transitions, et si, comme nous croyons devoir le faire ici dans un but d'abréviation, nos deux premiers groupes de signes peuvent être confondus dans une étude commune, il n'en est plus de même du troisième qui exige un examen à part.

1 et 2. *Signes de présomption et signes de probabilité*. Lorsqu'il s'agit de déterminer si une femme est bien ou mal conformée dans son bassin, le premier soin de l'accoucheur doit être de se renseigner sur toutes les circonstances que le sujet a traversées dans sa vie antérieure et particulièrement dans les premières années de son existence. Il doit, en outre, compléter les notions ainsi acquises par l'examen général de la personne, explorer les diverses parties de son squelette qui ont des rapports avec le pelvis, porter l'attention sur les attitudes, le maintien, la démarche, etc. De ces divers modes d'investigation, les seuls qui parfois soient autorisés, il déduira ensuite, soit de simples présomptions, soit des probabilités plus ou moins grandes pour l'existence d'une bonne ou d'une mauvaise conformation du pelvis.

Ainsi, quand la marche a été difficile et tardive ou quand l'enfant, après avoir bien marché à l'époque ordinaire, est devenu malade et a dû garder longtemps le repos horizontal : lorsqu'on apprend que les articulations ont été tuméfiées, *nouées*, on conclut qu'il a existé du rachitisme et que vraisemblablement le bassin est vicié. Cette présomption se fortifie si la femme est de très-petite taille et si sa démarche est inégale. Enfin, l'examen des membres et de la colonne vertébrale fournira de nouveaux éléments très-précieux. S'il existe quelque courbure ou déformation de ces parties, on devra s'enquérir avec soin de l'âge auquel ces incurvations se sont produites et dans quel ordre elles se sont manifestées ; on demandera si les déformations des membres ont précédé, accompagné ou suivi celles de la colonne vertébrale, quelle paraît en avoir été la cause ; on s'assurera si les deux membres sont également déformés, si leur altération est due à un traumatisme, à une luxation congénitale ou pathologique, à une affection de l'enfance, etc. Après avoir éclairé toutes ces questions, on sera à même de préjuger l'existence plus ou moins probable d'une bonne ou mauvaise conformation.

Lorsque les déformations se sont produites consécutivement à la naissance, il importe surtout d'être bien fixé sur l'âge auquel elles se sont manifestées ; car cette simple notion acquiert dans la circonstance une grande valeur diagnostique. Ainsi, relativement aux courbures anormales de la colonne vertébrale, lorsque la lésion date des premières années de l'enfance, elle est presque sûrement due au rachitisme, ce dont on peut s'assurer, d'ailleurs, par l'examen des membres inférieurs, qui alors sont presque toujours incurvés, tandis que quand la déformation rachidienne s'est seulement manifestée dans l'adolescence, on peut affirmer pour ainsi dire qu'elle est la conséquence d'une autre maladie. Or, dans le premier cas, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit d'une courbure rachitique, le bassin est presque certainement vicié, tandis que dans le second il y a toute raison de croire à une bonne conformation du pelvis. Un examen d'ensemble permet, d'ailleurs, de distinguer le plus souvent avec facilité ces deux sortes de déformations du rachis, et,

dès lors, de conclure à l'existence ou à l'absence d'une viciation du bassin. Dans les deux cas, la taille est très-petite; mais tandis que, sur un squelette rachitique, cette réduction de hauteur du sujet dépend tout à la fois de l'incurvation et de l'arrêt de développement des os, sur un squelette à inflexions non rachitiques de la colonne vertébrale, elle tient simplement à la déviation plus ou moins prononcée des vertèbres et à la diminution de hauteur que subit nécessairement cette tige osseuse. Dans le premier cas, la lésion intéresse un grand nombre d'os; ceux des membres inférieurs sont particulièrement incurvés, d'où résulte un abaissement très-marqué du bassin et du tronc; mais les bras, les avant-bras, les poignets, les doigts eux-mêmes n'échappent pas à l'influence rachitique, ils sont courts, incurvés, renflés à leurs extrémités; la tête est d'ordinaire volumineuse, le frontal proéminent, etc., et la colonne vertébrale plus ou moins déviée. Dans le second cas, la déformation du squelette est au contraire toute locale; les membres inférieurs sont longs et bien conformés; le bassin, les membres supérieurs et la tête offrent également un développement normal; c'est la colonne rachidienne qui, étant atteinte de scoliose, de cyphose ou de lordose, produit toute la viciation. Il est donc bien essentiel de ne pas confondre ces deux sortes de déformations qui, l'une et l'autre, sont d'observation commune, mais dont les conséquences au point de vue de l'accouchement sont totalement différentes. Les deux figures suivantes permettent de saisir, d'un seul coup d'œil, les principaux détails que nous venons d'exposer.

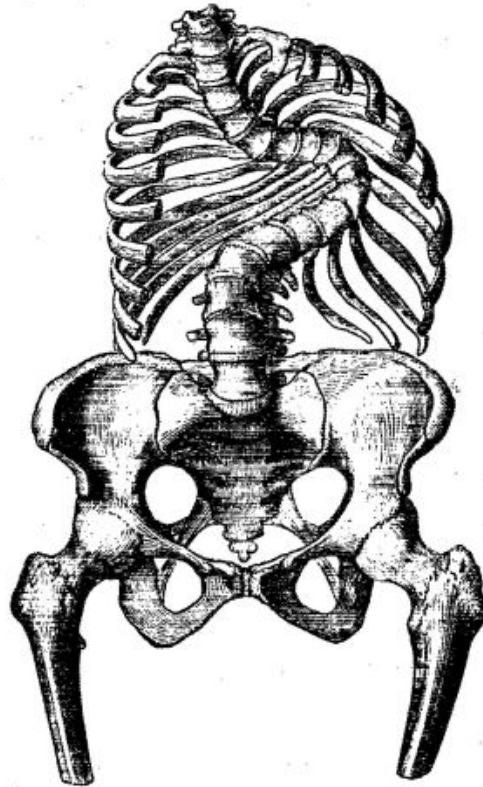
Telles sont les principales ressources à utiliser pour reconnaître l'existence plus ou moins probable des viciations pelviennes.

Quant à la théorie de Holl, qui prétend qu'on peut déduire de l'examen des courbures du fémur des notions exactes sur le siège et l'étendue des rétrécissements du bassin, nous ne pouvons lui accorder la moindre créance. Il en est de même de celle de Weber, relative à la concordance qui existerait entre la forme et le volume du crâne, d'une part, et la capacité ainsi que la configuration du pelvis d'autre part. Nous en dirons autant de l'opinion émise par M. Guérin, à savoir, que la réduction des trois diamètres du bassin chez les femmes rachitiques suit la réduction de ses parties composantes, et que le degré de cette réduction est intermédiaire au degré de réduction du fémur et de l'humérus. Malheureusement, ces théories et ces formules ne reposent que sur des données très-vagues ou



Fig. 15. — Squelette déformé par le rachitisme. Le bassin est vicié par étroitesse.

sur des faits exceptionnels. Aussi sont-elles complètement négligées dans la pratique. S'il est bien vrai que la déformation rachitique des membres inférieurs permet de préjuger presque à coup sûr celle du bassin, il faut savoir toutefois que des exceptions à cette règle peuvent se rencontrer. Nous avons tout dernièrement encore observé un fait de ce genre. Une femme, dont les tibias et les fémurs portaient des incurvations rachitiques très-prononcées, ne présentait pas de viciation notable du bassin, et elle accoucha spontanément, à terme, d'un enfant assez volumineux.



14. — Squelette déformé par inflexion de la colonne vertébrale. Le bassin conserve ses dimensions normales.

L'examen direct du pelvis est donc, en définitive, indispensable pour arriver à la certitude du diagnostic de sa conformation.

3. *Signes de certitude.* Pour affirmer que le bassin est vicié et déterminer avec exactitude la forme, le siège et le degré de la viciation, il est, comme on vient de le voir, absolument nécessaire d'explorer et de mesurer directement cette partie du squelette. Les explorations pouvant se pratiquer à l'extérieur, comme à l'intérieur du bassin, les accoucheurs les ont divisées en deux classes sous les noms de *pelvimétrie externe* et de *pelvimétrie interne*. Les instruments employés dans ces recherches ont naturellement emprunté leurs noms à leur manière d'agir, et l'on a distingué des *pelvimètres externes*, des *pelvimètres internes* et des *pelvimètres mixtes*, ces derniers, au moyen d'un mécanisme spécial,

pouvant à la fois servir dans les deux modes de mensuration du bassin.

De tous ces instruments dont le nombre s'est multiplié si prodigieusement, il en est si peu que l'usage ait conservés qu'il serait vraiment superflu d'en donner ici, nous ne dirons pas une description complète, mais même une indication un peu étendue. Nous nous bornerons donc à parler de ceux d'entre eux auxquels les accoucheurs n'ont pas encore complètement renoncé, et nous renverrons à l'article PELVIMÈTRE pour plus de détails sur les instruments de ce nom.

1° *Pelvimètre de Baudelocque.* Ce pelvimètre n'est à proprement parler que le compas d'épaisseur employé par les artisans (fig. 15). Comme ce dernier, il se compose de deux branches d'égale longueur, droites et juxtaposées dans le voisinage de leur articulation, demi-circulaires et à concavité opposée dans le reste de leur étendue. Leurs extrémités *B* et *C*, au lieu d'être pointues, présentent des renflements destinés à s'appliquer sur la peau sans provoquer de douleur. Enfin, une

règle graduée traverse les branches de l'instrument à l'union de leur portion droite avec leur portion courbe A et permet d'apprécier facilement le degré d'écartement des boutons terminaux. Quand l'instrument est fermé, cette tige graduée se loge dans une gouttière creusée sur l'une des branches et rend ainsi le pelvimètre plus maniable.

L'instrument de Baudelocque appartient essentiellement à la classe des pelvimètres externes, et c'est sur le type qu'il représente que la plupart des autres ont été confectionnés ; tels sont ceux de Davis, de Kluge et de Busch (junior), etc. Pour en faire usage, il est nécessaire que la femme ne soit couverte que d'un vêtement simple et léger qui permette de sentir les points saillants du bassin, sur lesquels on doit appliquer les boutons. La femme étant debout devant le chirurgien ou couchée selon les cas, celui-ci fixe l'une des extrémités du compas sur le point qu'il a déterminé d'avance, puis il rapproche les deux branches de manière à poser le second bouton sur un point opposé ou éloigné du premier. La règle graduée qui traverse l'instrument indique alors la distance qui sépare les deux boutons. Cela fait, si les points qui ont été en contact avec ces derniers sont bien ceux dont on voulait mesurer la distance, l'opération se trouve ainsi terminée. C'est ce qui arrive lorsqu'on applique le pelvimètre sur les tubérosités antéro-supérieures des os iliaques, ou sur les deux tubérosités ischiatiques, etc., dans le but de connaître l'intervalle qui sépare ces saillies osseuses. Mais, il n'en est plus de même quand les points dont on cherche la distance réelle sont inaccessibles à l'instrument et que, pour apprécier cette distance, on recourt à un moyen indirect qui consiste à mesurer d'autres points en rapport connu avec les premiers. Ainsi, pour déterminer la longueur du diamètre sacro-pubien, c'est l'intervalle compris entre l'extrémité supérieure de la symphyse pubienne et l'apophyse épineuse de la cinquième vertèbre lombaire, que le chirurgien doit mesurer avec le compas (fig. 15) ; et une fois cette donnée acquise, il est nécessaire, pour obtenir le résultat cherché, de joindre à l'opération précédente une nouvelle opération qui consiste à retrancher de la longueur obtenue l'épaisseur supposée de la base du sacrum, ainsi que celle de la symphyse des pubis.

Comme on le voit, dans le premier cas, c'est-à-dire lorsqu'il s'agit d'obtenir la distance qui sépare deux points osseux sur lesquels on peut directement appliquer les boutons, rien de plus simple et même de plus satisfaisant sous le rapport de l'exactitude que l'emploi du pelvimètre de Baudelocque. Grâce à cet instrument on peut, en effet, connaître avec une rigueur suffisante la distance qui sépare deux points opposés des crêtes iliaques et déterminer ainsi un rétrécissement du grand bassin ; on peut également mesurer les diamètres transverse et antéro-postérieur du détroit inférieur, de même que la hauteur et la largeur de l'arcade pubienne ; enfin, l'emploi du compas d'épaisseur est à peu près l'unique moyen de prendre une connaissance exacte de la longueur des lignes indiquées par Nægele pour arriver au diagnostic du bassin oblique-ovale.

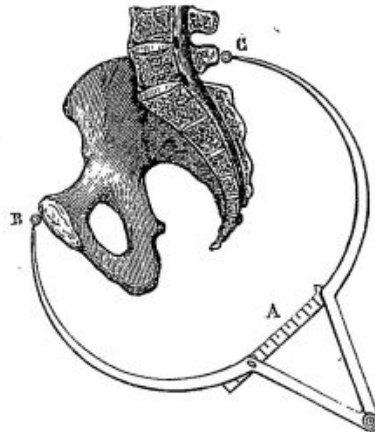


Fig. 15.

Mais il en est tout autrement lorsqu'on veut mesurer avec l'instrument de Baudelocque l'étendue des diamètres intérieurs, et en particulier celle du diamètre sacro-pubien, qui est, entre tous, le plus fréquemment vicié. Ici on ne peut arriver au but que par un procédé indirect ; et alors, parmi plusieurs causes d'erreur, il en est une qui fausse presque constamment les résultats, nous voulons parler des variations d'épaisseur que présentent le sacrum et la symphyse pubienne dans les divers squelettes. Ainsi, pour obtenir la distance cherchée, on retranche de l'intervalle compris entre les pubis et l'apophyse épineuse de la dernière lombaire, une longueur de 0^m,08, à savoir 0^m,06 1/2 pour l'épaisseur supposée du sacrum et 0^m,01 1/2 pour celle de la symphyse pubienne. Or, cette réduction uniforme de 0^m,08 entraîne inévitablement des erreurs, puisque les bassins les mieux conformés et, à plus forte raison, ceux qui sont le siège de graves viciations offrent des différences parfois considérables dans l'épaisseur de leurs os. Mesdames Boivin et Lachapelle ont fourni à cet égard des chiffres significatifs. « Nous avons eu occasion, dit la première, de mesurer un grand nombre de bassins viciés à divers degrés, qui présentaient dans l'épaisseur des parois en question depuis 0^m,01 jusqu'à 0^m,02 1/2 en plus ou en moins des 0^m,08 assignés par Baudelocque. Tantôt c'était le pubis, tantôt c'était la base du sacrum ; d'autres fois c'était sur ces deux pièces osseuses en même temps que se faisait remarquer la différence d'épaisseur. » Quant à madame Lachapelle, elle a trouvé sur plusieurs bassins bien conformés près de 0^m,08 pour la seule épaisseur de la base du sacrum, tandis que sur quelques bassins rachitiques ce même os ne mesurait que 0^m,05. On voit donc qu'il est impossible avec le compas de Baudelocque de se soustraire à une pareille cause d'erreur ; car cet instrument ne permet pas d'apprécier l'épaisseur variable des os qu'il conviendrait de déduire. Cette incertitude sur la longueur réelle du diamètre sacro-pubien devient bien plus grande encore lorsqu'on veut évaluer l'étendue des diamètres oblique et transverse du détroit abdominal. Aussi, sans insister davantage sur ce point, nous dirons que le compas d'épaisseur, très-utile pour rechercher la viciation oblique-ovalaire, ainsi que pour mesurer les lignes qui séparent les points extérieurs du bassin, n'offre plus qu'une ressource très-insuffisante ou presque nulle toutes les fois que l'on veut apprécier avec rigueur l'étendue des diamètres intérieurs du pelvis.

C'est pour obtenir, par la mensuration directe, des résultats que ne pouvait donner l'instrument de Baudelocque, que les pelvimètres internes ont été imaginés. Ces derniers, extrêmement variés dans leur forme, ont en effet pour objet d'indiquer l'étendue du diamètre sacro-pubien et celle des diamètres obliques du détroit abdominal. Mais ils présentent dans leur application des inconvénients plus ou moins graves, tels par exemple que la distension extrême du vagin, et les données qu'ils fournissent sont aussi incertaines que leur emploi régulier est parfois difficile. Nous nous bornerons donc à citer pour mémoire les pelvimètres les plus connus de cette catégorie, c'est-à-dire celui de Coutouly, qui rappelle l'ancien podomètre des cordonniers ; celui de Starck, consistant en un simple cordon muni de deux coulants, celui d'Asdrubali, composé d'un doigtier muni d'une tige ; enfin ceux de Koeppe, de Stein (l'ancien), de Barovero, etc., etc. Tous ces instruments sont aujourd'hui complètement abandonnés dans la pratique et n'appartiennent plus qu'à l'histoire de l'art.

Parmi les pelvimètres *mixtes*, c'est-à-dire qui peuvent à la fois servir à la mensuration intérieure et extérieure du bassin, nous signalerons l'*intro-pelvimètre* de madame Boivin, qui a eu le même sort que les précédents, et le pelvimètre de van

Huevel sur lequel nous donnerons quelques détails en raison des services qu'il peut rendre encore dans certains cas de pratique. A vrai dire, cet instrument n'est autre que celui de Boivin modifié, ou si l'on veut en partie transformé. Il se compose de deux tiges principales et d'une règle graduée qui sert à apprécier le degré de leur écartement. De ces tiges, l'une est *interne* ou *vaginale* (fig. 16, A). Droite et arrondie dans la plus grande partie de sa longueur, elle est aplatie en spatule à ses extrémités et porte vers son milieu un crochet mousse ouvert en arrière. La seconde, cylindrique dans toute son étendue, est plus courte que la précédente et se trouve traversée à l'une de ses extrémités par une longue vis perpendiculaire à sa direction (C). Enfin, une sorte de noix ou boîte articulaire réunit l'une à l'autre les deux branches principales et leur permet de se mouvoir en divers sens. Un tour d'écrou sur la noix les assujettit à volonté dans une situation déterminée.

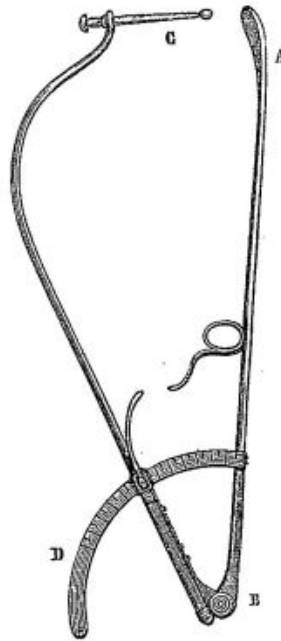


Fig. 16. — Pelvimètre de Van Huevel.
A. Branche interne. C. Branche externe. B. Articulation. D. Arc gradué.

Pour faire usage de cet instrument, la femme étant couchée sur le dos, les jambes et les cuisses écartées dans la flexion, on marque avec soin, au moyen d'un trait d'encre, les divers points qui correspondent au bord supérieur de la symphyse pubienne et aux deux éminences iléo-pectinées. Cela fait, l'indicateur de la main gauche est introduit dans le vagin jusque sur l'angle sacro-vertébral, puis de la main droite on conduit sur ce doigt l'extrémité élargie de la tige vaginale. Celle-ci est ainsi fixée sur le promontoire au moyen du crochet gauche qu'on engage dans le crochet. De la main droite devenue libre, on saisit alors la vis de la branche externe dont on pose le bouton sur la marque indicatrice de la symphyse pubienne. Un aide fixe les deux tiges dans leur situation nouvelle, au moyen d'un tour d'écrou de la noix, et l'opérateur retire ensuite avec précaution l'instrument ainsi agencé. L'espace compris entre le bouton de la vis et l'extrémité de la tige interne indique la longueur qui sépare le promontoire de la surface cutanée du mont de Vénus. Cette longueur se mesure au moyen de la règle graduée (D).

Cette première épreuve faite, on rend aux branches leur mobilité, puis le sommet de la tige vaginale est porté de nouveau dans le vagin et fixé derrière la symphyse pubienne, tandis que d'autre part on met la vis de la branche externe en contact avec la tache d'encre faite au pénis. L'écrou de la noix est serré et l'instrument ainsi immobilisé. Pour retirer ce dernier qui mesure l'épaisseur de la symphyse, il est nécessaire de tourner la vis, mais on a soin de compter les tours de manière à restituer l'instrument dans les mêmes rapports qu'avant son extraction. L'intervalle qui sépare l'extrémité de la branche interne du bouton de la vis étant mesuré, il ne reste plus qu'à le retrancher de la première longueur obtenue pour avoir l'étendue du diamètre sacro-pubien.

La manœuvre étant sensiblement la même pour obtenir la longueur des diamètres diagonaux du détroit abdominal, nous ne nous étendrons pas davantage sur

le procédé opératoire. Les points de repère sont souls changés, et pour les déductions à faire on opère comme précédemment.

Quant à l'application du pelvimètre de van Huevel à la mensuration externe du bassin, il nous suffira de dire qu'au moyen d'une ajoute fixée sur la branche vaginale *A*, on peut transformer l'instrument primitif en une sorte de compas d'épaisseur dont l'emploi est presque aussi simple que celui du compas de Baudelocque.

Malgré les avantages partiels que peuvent présenter les pelvimètres, il résulte en définitive de l'expérience faite de ces instruments que tous offrent à divers degrés soit des imperfections, soit des inconvénients, qui en réduisent l'usage à une médiocre utilité et les font généralement écarter de la pratique. De tous les moyens propres à apprécier la conformation du bassin, l'exploration directe avec la main est bien assurément le moins incertain, le plus commode et le plus exact dans ses résultats. Les tiges métalliques ou autres qui composent les pelvimètres sont sujettes à glisser, à se déplacer et à s'éloigner du point précis sur lequel elles doivent être fixées ; le doigt, au contraire, perçoit directement la saillie osseuse qui sert de point de repère et fournit ainsi des données plus précises. Par le palper, l'accoucheur peut reconnaître la conformation extérieure du bassin, s'assurer de la hauteur et de l'inclinaison des crêtes iliaques, apprécier l'intervalle de ces dernières ainsi que celui des tubérosités ischiatiques, constater quelle est la longueur des parois pelviennes et juger approximativement de l'inclinaison du pelvis.

Mais c'est surtout pour explorer l'intérieur du bassin que la main devient indispensable. Introduite partiellement dans les parties maternelles, elle permet d'apprécier les particularités de conformation les plus diverses. Au moyen d'un doigt, parfois de deux et rarement de la main entière, portés dans le vagin jusqu'au détroit supérieur, on peut en effet mesurer le diamètre sacro-pubien et apprécier d'une manière souvent suffisante la longueur des diamètres oblique et transverse de ce même détroit. L'excavation et le détroit périnéal sont plus susceptibles encore d'être efficacement explorés. Par ce procédé, on a d'ailleurs l'avantage de pouvoir constater toutes les espèces de viciations pelviennes, avec leur siège, leur degré et la configuration nouvelle qu'elles donnent aux parties. Les rétrécissements partiels ou généraux, les exostoses, les tumeurs, etc., sont ainsi reconnues avec facilité.

Lorsqu'on veut mesurer au moyen du doigt le diamètre sacro-pubien, le plus communément vicié entre tous, et par conséquent celui qu'il importe le plus de savoir bien apprécier, on porte l'indicateur dans le vagin et on le dirige en haut et en arrière de manière à atteindre, si c'est possible, l'angle sacro-vertébral. Ce dernier se reconnaît assez facilement à la saillie qu'il forme et à la dépression transversale qui en résulte au-dessus de l'union du sacrum à la cinquième vertèbre lombaire. Il convient, dans cette recherche, de se mettre en garde contre une erreur qui consiste à prendre pour le vrai promontoire la saillie transversale formée par les deux premières pièces du sacrum, erreur qui parfois est assez difficile à éviter. L'extrémité du doigt étant appliquée sur la saillie sacro-vertébrale (fig. 17, *A*), on relève la main jusqu'à ce que l'indicateur arrive au contact de la partie inférieure de la symphyse pubienne. En pressant un peu sur ce dernier point, on perçoit nettement le ligament triangulaire de l'articulation qui s'imprime en quelque sorte sur le doigt. Afin de bien marquer cette limite antérieure de la ligne qu'on veut mesurer, le doigt indicateur de l'autre main doit être glissé avec précaution entre les grandes et les petites lèvres jusqu'à ce que le bord libre de l'ongle rencontre le doigt introduit dans le vagin (fig. 17, *D*). On presse alors avec l'ongle sur ce dernier doigt au point précis qui correspond à la partie inférieure de la symphyse, de manière à produire une

empreinte linéaire qui puisse servir de point de repère (fig. 17). Le doigt mensurateur étant ensuite retiré, on le porte immédiatement sur une règle graduée ou sur un mètre, ce qui permet de dire, avec sûreté la longueur de l'intervalle sacro-sous-pubien. Or, comme cet intervalle est représenté par une ligne oblique plus longue que le diamètre sacro-pubien, dont l'extrémité antérieure répond à la partie supérieure des pubis, il est nécessaire d'opérer une réduction proportionnée à l'épaisseur, à la longueur et au degré d'obliquité de la symphyse. Cette réduction, qui varie de 10 à 15 millimètres, est malheureusement faite par approximation; une petite inexactitude peut en être la conséquence, mais il est impossible de mieux agir autrement. On sait, en effet, que les principaux caractères physiques de la symphyse pubienne sont susceptibles de varier d'un bassin à l'autre, surtout lorsqu'il s'agit de bassins viciés. Cette cause d'erreur toutefois est assez légère pour laisser aux résultats de la mensuration digitale une valeur considérable et toujours suffisante.

Tout en regrettant qu'il soit difficile de l'éviter, nous ne voudrions pas en exagérer l'importance, d'autant plus qu'elle se réduit, le plus souvent, à une différence de quelques millimètres en plus ou en moins.

Lorsque le doigt ne peut atteindre l'angle sacro-vertébral, il est évident qu'on ne peut en user pour la mensuration du détroit supérieur. Nous ne dirons pas avec madame Lachapelle qu'en pareil cas, la pelvimétrie devient inutile, attendu que cet éloignement du promontoire indique suffisamment une bonne conformation. Il est trop bien démontré aujourd'hui que cette proposition est erronée ou du moins trop absolue. Mais nous n'hésitons pas à dire cependant que quand le toucher explorateur est bien pratiqué et que le doigt ne peut arriver jusqu'au contact du promontoire, ce fait constitue une forte présomption ou même fait entrevoir de grandes probabilités pour qu'un accouchement à terme soit réalisable. Il n'y a guère, en effet, que les bassins obliques-ovulaires et ceux qui seraient affectés de tumeurs situées très-profondément, dont une viciation grave pourrait ainsi échapper à l'investigation d'un doigt exercé. Or, les cas de ce genre sont heureusement d'une très-grande rareté.

Pour suppléer à l'insuffisance du doigt dans le diagnostic du bassin oblique-ovulaire, Nægele a imaginé un procédé de mensuration assez complexe dont nous devons parler ici, attendu qu'il paraît constituer le moyen presque unique de s'assurer de l'existence de cette viciation. Ainsi, le professeur allemand a constaté, d'après l'étude de quarante-deux bassins de femmes bien conformées, que les distances dont nous allons donner l'indication n'offraient aucune ou presque aucune différence entre les deux côtés du même bassin. Ces distances, ayant toutes, pour points de repère, des saillies osseuses facilement accessibles, se mesurent au moyen du pelvimètre de Baudelocque; elles s'étendent :

1° De la tubérosité sciatique d'un côté à l'épine iliaque postérieure et supérieure du côté opposé;



Fig. 17.

2° De l'épine iliaque antéro-supérieur d'un côté à l'épine iliaque postéro-supérieure de l'autre côté ;

3° De l'apophyse épineuse de la dernière vertèbre lombaire à l'épine iliaque antéro-supérieure de l'un et de l'autre côté ;

4° Du grand trochanter d'un côté à l'épine iliaque postéro-supérieure du côté opposé ;

5° Du milieu du bord inférieur de la symphyse du pubis à l'épine iliaque postéro-supérieure de l'un et de l'autre côté.

M. Danyau, qui a répété les recherches entreprises par Nægele, est arrivé sensiblement au même résultat que cet auteur. Ses mensurations ont été faites sur 80 femmes bien conformées, dont les unes n'avaient jamais conçu, dont 2 étaient alors enceintes, et dont les autres avaient eu des grossesses, heureusement terminées chez presque toutes au terme normal.

Relativement à la première distance, la différence entre les deux côtés du pelvis s'est trouvée nulle chez 21 femmes, de 2 à 7 millimètres chez 51, et chez 8 seulement de 8 à 13 millimètres.

Pour les quatre autres distances, les différences n'ont pas été généralement plus marquées. Or, lorsqu'il s'agit de bassins obliques-ovulaires, ces différences sont au contraire considérables et atteignent pour chacune des longueurs jusqu'à 0^m,02, 0^m,03 et 0^m,05. Grâce à ces notions et à l'emploi de mensurations bien faites, il paraît donc facile de reconnaître, sur le vivant, le vice de conformation si bien décrit par Nægele.

Il est d'ailleurs encore un autre moyen qui, suivant cet auteur, serait propre à révéler la viciation. « C'est un moyen auquel tout homme de l'art aura déjà pu penser, et qui rappelle celui dont Rœderer s'est servi pour déterminer l'inclinaison du détroit inférieur. Si on place une femme dont le bassin est bien conformé, le dos appuyé contre un plan vertical, de sorte que les épaules et la partie supérieure des fesses soient en contact avec ce plan, et qu'on laisse tomber deux fils à plomb, l'un, du point qui correspond à l'apophyse épineuse de la première vertèbre sacrée ou de la dernière lombaire, l'autre, du bord inférieur de la symphyse des pubis, le second couvrira plus ou moins le premier, c'est-à-dire qu'une ligne perpendiculaire au mur rencontrera les deux fils... Il n'en est pas ainsi dans le bassin oblique-ovulaire. C'est, en effet, un de ses caractères essentiels que la symphyse du pubis soit dirigée d'un côté et le sacrum de l'autre, de sorte que le milieu de la symphyse pubienne corresponde aux trous sacrés antérieurs, ou même à la symphyse sacro-iliaque du côté non ankylosé. Si on donne à une femme dont le bassin offre cette conformation vicieuse la position que nous venons d'indiquer, si on laisse tomber les fils à plomb des points désignés et si on regarde ensuite perpendiculairement au mur, le fil placé en avant, on verra qu'il ne couvre point celui qui est en arrière. Le fil postérieur ne sera pas compris dans le plan qu'on peut imaginer entre l'œil et le fil antérieur ; il se déviera à droite ou à gauche, suivant le côté où se trouvera l'ankylose, et cette déviation sera d'autant plus grande que le vice de conformation sera plus considérable. » (Nægele, trad. par M. Danyau.)

Avec les moyens qui précèdent et l'exploration digitale qui permet de reconnaître aisément la déformation de l'arcade pubienne, on peut donc parvenir à diagnostiquer, sur le vivant, l'existence de la viciation oblique du bassin. C'est en procédant ainsi que, sur la femme d'un tailleur de Paris, nous pûmes constater ce genre de déformation dès le milieu de la grossesse. Mais, pour être exécutées avec précision, ces sortes d'investigations ne laissent pas que d'offrir de réelles difficultés. De là une source d'hésitation et d'incertitude que plusieurs examens concordants

et répétés à quelque temps d'intervalle, sont seuls propres à dissiper. Lorsqu'on a des raisons de soupçonner l'existence du rétrécissement oblique, on doit, en conséquence, recourir à tous les procédés d'exploration qui sont susceptibles de le révéler et ne pas se borner à l'emploi d'un seul, qui pourrait rester insuffisant. Il convient, en outre, de répéter plusieurs fois le même examen afin de se prémunir contre toute chance d'erreur.

Pour compléter ce qui est relatif au diagnostic des viciations pelviennes, il nous resterait à décrire les instruments qui ont été imaginés, sous le nom de *cliséomètres*, dans le but de déterminer les inclinaisons anormales du bassin. Mais, beaucoup plus tôt et plus généralement que les pelvimètres, ces instruments ont été abandonnés, et aujourd'hui ils ne sont d'aucun usage dans la pratique. Si nous n'en traitons pas ici, ce n'est pas que nous jugions inutile la constatation des inclinaisons vicieuses. Nous avons vu, au contraire, que celles-ci coexistent le plus souvent avec les déformations du pelvis et qu'elles concourent vraisemblablement, dans bon nombre de cas, à aggraver les difficultés de l'accouchement. Mais tous les instruments proposés pour mesurer le degré de ces déviations ont été reconnus notoirement insuffisants; et si nous ajoutons que leur manœuvre ne laisse pas que d'être délicate et compliquée, on comprendra pourquoi nous passons également sous silence et le cliséomètre de Stein (l'ancien) et celui d'Osiander, comme ceux de Kluge, de Ritgen et de Busch (junior), etc. Pour les besoins de la pratique, il nous semble suffisant de palper extérieurement le bassin, de constater s'il existe ou non une cambrure lombaire, une inégalité de hauteur des ailes iliaques, une obliquité plus ou moins grande de la symphyse pubienne, de même que de rechercher par l'exploration digitale si le promontoire se trouve plus ou moins élevé par rapport au pubis, il nous semble, disons-nous, suffisant, jusqu'à plus amples notions sur le sujet, de combiner le résultat des examens interne et externe pratiqués avec la main, pour arriver à une connaissance approximative du degré de déviation, la seule qui soit de quelque utilité et qu'on puisse mettre à profit au moment de l'accouchement.

VI. INDICATIONS QUE PRÉSENTENT LES VICIATIONS DU BASSIN. Les inconvénients et les dangers que nous avons signalés comme attachés à l'existence du bassin trop large se soustraient, dans le cours de la grossesse, à peu près complètement à nos moyens d'action. Le repos relatif et l'usage d'une ceinture abdominale sont à peu près les seuls moyens qu'on puisse conseiller. Mais, pendant l'accouchement, on peut les prévenir en s'opposant à une terminaison trop prompte du travail. Dans cette vue on devra, dès la première manifestation des douleurs, recommander à la femme de garder la position horizontale et de ne rien faire qui puisse favoriser le retour des contractions utérines, c'est-à-dire de s'abstenir, autant que possible, de tout mouvement comme de tout effort d'expulsion. Lorsque, malgré ces précautions, le travail marche avec rapidité, il convient de s'opposer avec la main ou les doigts à une progression trop prompte du fœtus. On remédierait de même à l'abaissement du segment inférieur de la matrice, dans le cas où celui-ci tendrait à proéminer à travers l'orifice vulvaire.

Comme on peut aisément le pressentir, les indications relatives aux bassins trop étroits offrent une plus grande importance que les précédentes, en raison de la fréquence et de la gravité beaucoup plus grande des accidents que provoquent ces lésions osseuses. Malheureusement, jusqu'ici la chirurgie est restée impuissante à remédier aux déformations anciennes du pelvis, de telle sorte que la thérapeutique de ces difformités est essentiellement prophylactique et consiste à prévenir autant

que possible leur production. C'est dans ce but que tout enfant rachitique devra être maintenu, surtout s'il s'agit d'une fille, dans la position horizontale, à l'effet de soustraire les membres inférieurs et le bassin au poids des parties supérieures du corps. Ce n'est que par degrés, à mesure que les os prennent plus de solidité et de consistance qu'on pourra solliciter la malade à marcher et à garder la position verticale ou assise. Malgré les inconvénients très-réels d'un repos trop prolongé, les dangers éloignés qui résultent pour la petite fille d'un rétrécissement considérable du bassin sont d'une telle gravité qu'il y a généralement avantage à adopter la pratique que nous conseillons, c'est-à-dire à prescrire l'attitude horizontale pendant tout le temps que les os restent flexibles, friables et susceptibles de se déformer sous l'influence d'une pression quelconque.

Au point de vue de l'accouchement, les angusties pelviennes présentent des indications très-variables selon leur degré, leur siège, leur nature et les circonstances diverses qui les accompagnent. S'il s'agit, par exemple, d'un rétrécissement ostéomalacique, l'emploi du forceps ou de la version pourra être indiqué alors qu'il y aura nécessité de recourir à une autre opération dans le cas de bassin rachitique. Nous avons vu, en effet, que dans l'ostéomalacie, les os conservent parfois une souplesse et une flexibilité que ne présentent point ceux dont le rachitisme a causé la déformation. Dans le bassin oblique-ovalaire, l'extraction du fœtus peut être facile au moyen de la version, alors qu'elle serait impossible par le forceps. Ce résultat s'explique par le fait d'une position favorable de la tête fœtale, qui répond, dans un cas, par ses grands diamètres, aux grands diamètres du bassin, tandis que, dans l'autre, elle présente sa partie la plus volumineuse au point le plus étroit du canal. Parmi les angusties d'origine rachitique, celles qui siègent au détroit inférieur ne commandent pas rigoureusement la même pratique que celles qui occupent le détroit abdominal. Enfin, dans des conditions semblables de viciation, c'est-à-dire alors que tout semble concorder sous le rapport du siège, du degré, de la nature et de la configuration du rétrécissement, la période plus ou moins avancée de la grossesse, les variations de volume du fœtus, son état de vie ou de mort, sa présentation et sa position plus ou moins régulières, le degré de réductibilité de sa tête, de même que, du côté de la mère, des contractions utérines, plus ou moins fortes et soutenues, des efforts d'expulsion plus ou moins énergiques, une inclinaison variable du bassin et des symphyses plus ou moins relâchés, sont autant de circonstances qui peuvent tellement changer les résultats du travail, que les indications dérivées de l'angustie pelvienne sont elles-mêmes susceptibles d'être considérablement modifiées. On voit donc que, dans l'accouchement, la viciation du bassin ne constitue que l'un des éléments du problème tocologique à résoudre, et que les indications pratiques qui en découlent sont très-sujettes à varier. Sans doute les difficultés du travail sont généralement en rapport avec l'intensité de la déformation osseuse, mais ce que nous voulons dire, c'est qu'à cette règle il est des exceptions. Tout dernièrement encore nous avons pu nous en convaincre à l'occasion d'une femme chez laquelle un fœtus de 7 mois $1/2$, dont le diamètre bipariétal mesurait 8 centimètres, put traverser, à l'aide d'une simple application de forceps, le détroit abdominal qui ne mesurait que 6 centimètres $1/2$ dans son diamètre sacro-pubien. Cet enfant naquit vivant, et quinze jours après sa naissance il était en pleine santé. Les faits du même genre qui ont été publiés anciennement par Baudelocque, Martin (de Lyon), etc., sont assez connus de tous pour qu'il soit superflu de les rappeler. Si de tels exemples sont des raretés, en raison même de la grande réduction qu'a dû subir la tête fœtale pour traverser le canal rétréci, il n'en est plus de même lorsque

l'angustie est moins prononcée, et alors les exceptions deviennent assez fréquentes. La question des indications obstétricales relatives aux rétrécissements du pelvis est donc, nous le répétons, des plus complexes, et sa solution appartient, par le fait, beaucoup plus à la distocie en général qu'à l'étude exclusive des vices de conformation du bassin osseux. Pour ce motif, nous nous bornerons à ajouter aux considérations précédentes un exposé très-sommaire des indications les plus essentielles que peuvent offrir les bassins rétrécis, soit pendant la grossesse, soit pendant le travail de l'accouchement.

Quant aux opérations elles-mêmes auxquelles nous allons simplement faire allusion, il est bien entendu qu'elles ont été déjà décrites, ou qu'elles le seront ultérieurement dans des articles spéciaux, et que la question de leur opportunité sera alors complètement discutée. Deux cas bien différents peuvent se présenter. La femme atteinte de vice de conformation est arrivée au terme de sa grossesse, lorsque le chirurgien est appelé à intervenir, ou bien au contraire, plusieurs mois l'en séparent encore.

D'un autre côté, j'aurai surtout en vue, dans ce qui va suivre, les vices de conformation qui résultent du rachitisme, et qui portent spécialement, comme je l'ai dit, sur le détroit supérieur.

1° *La grossesse est à terme ou très-près du terme.* Il convient d'établir trois grandes divisions.

A. Le bassin offre *au moins 9 centimètres* dans son diamètre antéro-postérieur. Si le sommet se présente, une fois que la dilatation est complète et que les membranes sont rompues, il faut faire une part suffisamment large aux contractions utérines et attendre quelques heures. Si l'action utérine paraissait faible, on pourrait essayer de l'augmenter par une petite dose de seigle ergoté, et, dans tous les cas, il faudrait exercer une grande surveillance du côté de la circulation fœtale et intervenir plus ou moins vite par une application de forceps, en se laissant guider par les résultats de l'auscultation.

Si c'est la face qui tend à s'engager, la conduite à tenir est absolument la même toutes les fois qu'il s'agit d'une position mento-antérieure; mais si le menton se trouve dirigé en arrière et s'il devient nécessaire d'agir, on devra chercher à fléchir la tête et à transformer la présentation de la face en présentation du sommet. Si cette mutation artificielle de la présentation est impossible, on appliquera le forceps avec l'intention d'imprimer à la face un mouvement de rotation qui ramènera le menton en avant.

Dans le cas de présentation de l'extrémité pelvienne, il serait très-indiqué de recourir à la version céphalique par des manipulations extérieures, au début du travail et avant la rupture des membranes. Si ce résultat ne pouvait être obtenu, il faudrait veiller avec soin à la sortie du tronc et surtout au dégagement des épaules et de la tête, qu'on rendrait aussi prompt que possible dans l'intérêt de l'enfant.

Mais c'est surtout dans la présentation de l'épaule, que des efforts doivent être tentés dans le but de ramener la tête au détroit supérieur. Je n'ai pas besoin de dire que c'est de bonne heure qu'il faut agir et autant que possible avant l'écoulement du liquide amniotique. Puis, si c'est nécessaire, on appliquera le forceps. En cas d'insuccès, il ne resterait plus que la version pelvienne, et si elle-même était impraticable, comme cela se voit dans quelques cas, c'est à la section du cou ou aux autres procédés d'embryotomie qu'il faudrait recourir.

B. On peut ranger dans cette seconde division tous les bassins qui se trouvent entre 6 et 9 centimètres. Deux cas peuvent se présenter : l'enfant a déjà suc-

combé quand on est appelé auprès de la femme, ou bien sa vie n'a encore couru aucun danger. Dans la première supposition, si la tête se présente, on laissera le travail marcher jusqu'à la dilatation complète, puis on rompra les membranes et, sans attendre que la femme puisse se fatiguer, on pratiquera la perforation du crâne. Cette seule intervention sera quelquefois suffisante pour permettre à la tête de descendre. S'il en est autrement, le forceps ordinaire interviendra si le bassin se rapproche de 9 centimètres; on devra lui préférer le cephalotribe, s'il descend près de la limite inférieure que j'ai posée (6 centimètres).

Dans la seconde supposition, au contraire, c'est-à-dire l'enfant étant plein de vie, il faut pour apprécier convenablement les différents cas, établir une sous-division qui séparera les bassins ayant au moins 6 centimètres et au plus 7 centimètres $1/2$, de ceux qui se trouvent entre cette dernière limite et 9 centimètres. Dans cette dernière hypothèse, en supposant une présentation du sommet, une fois la dilatation complète et les membranes ouvertes, il faudra laisser agir les efforts naturels, sans toutefois aller trop loin, soit pour la mère soit pour l'enfant. Puis on appliquera le forceps ordinaire, et si une première tentative est infructueuse, on devra y recourir une ou plusieurs fois à une ou plusieurs heures d'intervalle. Cette pratique qui a été préconisée par M. P. Dubois, et dont j'ai plus d'une fois constaté les bons effets, a pour avantage de ménager tout à la fois les forces de la femme et la vie de l'enfant. L'expérience apprend que ce qu'on n'a pu faire à une première tentative, devient possible dans certains cas après une seconde ou une troisième intervention. Ce qui doit d'ailleurs encourager dans cette manière de faire, c'est qu'il ne reste plus d'autre ressource que l'expectation, ou l'intervention par des opérations beaucoup plus graves qui supposent le sacrifice de l'enfant. Or je suis d'avis que la vie de ce dernier doit être prise en très-sérieuse considération, et que des efforts conservateurs doivent être tentés dans de très-larges limites.

Les présentations du sommet ne sont pas les seules qui se rencontrent dans les bassins qui m'occupent. L'enfant pourra s'engager par la face, l'extrémité pelvienne ou le tronc, et la conduite à tenir différera peu de celle que j'ai déjà tracée au paragraphe A. Seulement l'obstacle étant plus grand, il faudra, toutes les autres conditions étant égales d'ailleurs, s'attendre à des difficultés plus sérieuses et à des résultats moins heureux.

Dans les bassins qui auront 7 centimètres $1/2$ au plus, et au moins 6 centimètres, les chances de salut pour l'enfant iront nécessairement en diminuant, à mesure qu'on s'approchera de la limite la plus inférieure, et alors, se présentera la question de l'opération césarienne, ou de l'embryotomie, après avoir, toutefois, essayé inutilement de l'application du forceps. Pour la résoudre, je pense qu'il faudra tenir un grand compte de la volonté des femmes et des familles, auxquelles on devra exposer la situation, sans rien dissimuler de la gravité que comportent ces deux modes d'intervention. Mais, lorsque le bassin sera beaucoup plus près de la limite supérieure que de l'inférieure, j'avoue que je me laisserais presque exclusivement conduire par l'intérêt de la femme, et qu'après avoir fait dans celui de l'enfant tous les efforts conservateurs que la prudence autorise et que réclame le prix que j'attache à sa vie, je n'hésiterai pas à recourir à la craniotomie, ou aux autres procédés d'embryotomie indiqués par les circonstances.

C. Ici se raugent les cas de rétrécissement extrême du bassin, c'est-à-dire ceux dans lesquels il n'y a plus que *quelques millimètres*, ou 6 centimètres au plus entre le pubis et l'angle sacro-vertébral.

Que l'enfant soit mort ou vivant, quand le diamètre antéro-postérieur du détroit abdominal a au plus 4 centimètres, ou se trouve au-dessous de cette mesure, aucune tergiversation ne me paraît possible. Le seul moyen de délivrer la femme réside dans l'opération césarienne, ressource cruelle, il faut en convenir, pour les cas où, la mort de l'enfant étant connue d'avance, on n'a aucune compensation à mettre en regard des dangers si grands qu'on fait courir à la femme.

Mais, si le bassin, un peu moins rétréci, mesure entre 4 et 6 centimètres, je crois qu'avant de prendre un parti il faut se poser la question suivante. L'enfant est-il mort ou vivant? Dans la première supposition, je me résoudrai difficilement à pratiquer l'opération césarienne, et, malgré les difficultés et les dangers réels de l'embryotomie, c'est à elle que je donnerai la préférence. Dans la seconde, soutenu par la presque certitude d'extraire un enfant vivant et viable, je me croirai autorisé à soumettre la femme à l'opération césarienne, en la plaçant, d'ailleurs, dans les conditions les plus favorables pour en assurer le succès.

Telles sont les règles qui m'ont guidé dans le cours d'une pratique déjà grande, et pendant laquelle, plusieurs fois, dans les diverses conditions précédemment indiquées, j'ai eu à prendre un parti.

2^o *Avant le terme.* Lorsque la femme à bassin vicié réclame les conseils du chirurgien, alors que plusieurs mois doivent encore s'écouler pour arriver au terme de la grossesse, les ressources de l'obstétrique s'élargissent dans des proportions considérables, et font naître des indications nouvelles qu'on est heureux de pouvoir remplir. Je vais les indiquer brièvement, en reprenant chacune des trois divisions principales précédemment établies.

a. Si le rétrécissement du détroit supérieur est entre 9 et 11 centimètres, je crois qu'il convient de laisser marcher la grossesse jusqu'à terme, surtout si la femme est primipare, et si rien ne peut renseigner sur le volume probable de l'enfant. Les contractions utérines triomphent de l'obstacle le plus habituellement, et, dans les cas contraires, une simple application de forceps est ordinairement suffisante. Mais, si des grossesses antérieures ont prouvé que la femme avait le triste privilège de procréer des enfants d'un volume excessif, et qu'il en soit résulté de grands obstacles, on ferait bien de hâter de deux ou trois semaines le moment de l'accouchement, ou d'intervenir dès la première moitié de la grossesse, en soumettant la femme à un régime débilissant, et en lui pratiquant plusieurs saignées, méthode qui m'a déjà donné plusieurs fois de très-bons résultats.

b. Les bassins qui correspondraient à la seconde division (entre 6 et 9 centimètres) réclament l'emploi de ces derniers moyens, d'une façon bien plus impérieuse. Les succès de l'accouchement prématuré artificiel ne se comptent plus aujourd'hui. Cette conquête moderne de l'obstétrique, qui, dès le début, éprouva quelque peine à se naturaliser en France, est maintenant accueillie par tous. C'est surtout dans les cas où le rétrécissement est entre 7 et 9 centimètres, qu'elle trouve ses applications les plus utiles. Les rétrécissements rachitiques les plus communs, oscillant entre ces deux limites, fournissent d'assez nombreuses occasions. J'ai à peine besoin d'ajouter qu'on agit un peu plus tôt ou un peu plus tard, selon que l'obstacle est plus ou moins grand.

La méthode du régime débilissant et des saignées, appliquée à partir des quatre ou cinq derniers mois de la grossesse, et avec toute la rigueur indispensable, peut permettre d'attendre le terme normal, pourvu que le diamètre antéro-postérieur ait au moins 8 centimètres. Au-dessous de cette limite, elle peut encore rendre des services, en permettant de reculer la provocation de l'accouchement, ce qui

rend plus assurée la viabilité de l'enfant. On a encore proposé de modérer le développement du fœtus, en soumettant la mère à un traitement par l'iodure de potassium. N'ayant aucune expérience personnelle à cet égard, je n'ose me prononcer sur la valeur réelle de cette méthode. Les faits concluants manquent, et je crains bien que les résultats de l'expérience ne soient pas conformes à ceux que la théorie a fait entrevoir.

c. Les questions les plus délicates et les plus difficiles à résoudre se présentent, surtout dans les bassins de la troisième division, ceux dans lesquels le diamètre sacro-pubien a au plus 6 centimètres. Si on laisse la grossesse arriver à terme il ne reste d'autre ressource que l'opération césarienne, ce qui équivaut à peu près, au moins dans nos grands centres de population, à la mort de la femme. Si on l'arrête dans sa marche à la fin du septième mois ou dans le courant du huitième, on manque presque à coup sûr le double but qu'on doit se proposer dans la provocation de l'accouchement, car outre que l'enfant périt presque nécessairement pendant les manœuvres qui deviennent nécessaires pour son extraction, la mère de son côté court les plus grands dangers et paye souvent de sa vie une semblable entreprise.

Quelle ressource reste donc en pareil cas? A mon sens, il n'en est qu'une: faire de bonne heure, quelque douloureux qu'il soit, le sacrifice de l'enfant en provoquant l'avortement dans les premiers mois. Je n'ignore pas qu'une pareille opinion a soulevé de nombreuses contradictions. Je sais qu'elle peut être discutée au point de vue de la morale, de la religion et de la science et résolue différemment suivant les principes qu'on met en avant. Mais, quant à moi, après y avoir longtemps et sérieusement réfléchi, je n'ai pas hésité à faire dans quelques cas pour les autres, ce que j'aurais voulu qu'on fit pour ma femme ou pour mes filles, si elles s'étaient trouvées dans les conditions que j'examine en ce moment.

Nous avons vu dans le cours de ce travail, que certains bassins étaient rétrécis, par la présence de tumeurs développées ou engagées dans l'excavation pelvienne. Les indications qui se présentent à remplir pour remédier à ces obstructions doivent varier selon de nombreuses circonstances. S'agit-il d'un kyste, et ces cas ne sont pas rares pour l'ovaire, par exemple, il faut savoir que la nature a de grandes ressources et que la tumeur après avoir occupé pendant plus ou moins longtemps le détroit supérieur, et une partie de l'excavation peut s'en éloigner d'elle-même, entraînée et déplacée par le développement progressif de l'utérus. J'ai observé plusieurs cas, où il m'a été donné de constater cette terminaison heureuse, alors que pendant plusieurs mois j'avais eu de vives craintes. Mais les choses ne se passent pas toujours ainsi, l'obstruction peut persister, et il devient nécessaire d'agir. Il est facile alors d'intervenir par un moyen simple, qui consiste à vider la poche ou les poches par la ponction qu'on pourra faire soit par l'abdomen, soit par le vagin et même dans quelques cas par le rectum.

C'est encore à la ponction qu'il faut recourir pour certains kystes qui s'observent, soit dans la paroi antérieure du vagin près de l'entrée de ce canal, ou dans la cloison recto-vaginale. Ils offrent rarement un volume assez considérable pour créer un obstacle sérieux. Sur cinq cas que j'ai rencontrés chez des femmes qui accouchaient, un seul a nécessité l'évacuation du liquide, les autres se sont aplatis et ont laissé passer la tête.

Les obstructions par des tumeurs fibreuses sont beaucoup plus sérieuses. Celles-ci peuvent partir, surtout de l'utérus, et ce sont spécialement celles qui naissent de la partie inférieure du corps de cet organe qui offrent des dangers, d'autant plus que la grossesse a pour résultat de les développer dans des propor-

tions considérables : on les voit alors descendre dans l'excavation, se mouler à toutes ses inégalités et s'y enclaver d'une manière définitive, sans qu'il soit possible de les soulever et de les en faire sortir. Lorsqu'on est appelé à constater un pareil état pathologique alors que la grossesse est à terme, il n'y a évidemment que l'opération césarienne qui permette de délivrer la femme, et c'est à elle que je dus recourir il y a quelques années pour une fruitière de Paris, près de laquelle je fus demandé par M. Jacquemier. J'ai vu tout récemment avec MM. Guéniot et Tarnier, une femme enceinte de près de huit mois, qui se trouve dans des conditions à peu près pareilles et pour laquelle le premier de ces deux distingués confrères sera, selon toutes les probabilités, forcé de pratiquer la même opération.

Je n'ai en vue dans ce qui précède que les tumeurs fibreuses qui, parties du corps de l'utérus, se sont développées en dehors et du côté du péritoine. Mais il en est d'autres qui suivent une marche inverse, et qui, après s'être échappées de la cavité utérine à laquelle elles sont encore attachées par un pédicule, proéminent dans le vagin, et remplissent plus ou moins la cavité pelvienne. Dans ces cas, on le pressent, la gravité de la situation est bien moins grande. Il ne saurait plus être question de l'opération césarienne ; et, s'il y a obstacle sérieux, c'est par l'extirpation de la tumeur qu'il faudra commencer. J'en dirai autant de quelques tumeurs fibreuses qui peuvent se développer dans la cloison recto-vaginale. Quant à l'hypertrophie considérable de l'une ou l'autre lèvre du col utérin, quelques exemples ont prouvé qu'il pouvait en résulter une obstruction énorme du bassin ; mais il est bien difficile de dire par avance ce qu'il faudrait faire dans des cas exceptionnels. C'est pour eux qu'il doit être laissé beaucoup à l'initiative du chirurgien, et qu'on doit faire appel au jugement des hommes spéciaux.

Ces corps fibreux sont quelquefois reconnus longtemps avant le terme, et peuvent devenir alors la source d'indications spéciales. Il y a quelques années, je fus appelé à Laon pour voir une jeune femme qui était arrivée à quatre mois et demi d'une première grossesse, et qui éprouvait des accidents formidables qui menaçaient sa vie (arrêt des matières fécales et de l'urine, ténésme et besoin d'expulsion qui la portait à des efforts incessants, etc.). Après examen, je reconnus un corps fibreux de l'utérus engagé dans le bassin, qu'il remplissait si complètement qu'il me fut impossible de faire pénétrer une sonde en gomme élastique dans le rectum. La matrice, fortement allongée, s'élevait dans la cavité abdominale. On n'arrivait que très-difficilement à son col très-élevé, à travers un espace étroit qui existait en arrière, du côté du rectum. Mon avis, après avoir examiné avec tout le soin possible, et m'être assuré que la vie de la femme était en péril, fut qu'il fallait sacrifier la grossesse en provoquant l'avortement. Je crus cependant qu'on pouvait encore attendre un ou deux jours, et je repartis pour Paris. Mais deux heures s'étaient à peine écoulées, que je fus redemandé par la famille et par les confrères qui étaient auprès de la malade. La situation était des plus critiques, la mort imminente ; j'introduisis une sonde dans la cavité utérine, et je décollai une partie de l'œuf. Le travail ne tarda pas à se déclarer, et quelques heures après, le fœtus, complètement aplati fut expulsé. Le délivre ne tarda pas à le suivre. Presque aussitôt, les accidents se calmèrent, et la malade se rétablit.

Elle vint à Paris quelques mois après, et je pus l'examiner et la faire examiner à mon collègue M. Danyau. La tumeur, qui s'était singulièrement réduite, n'offrait plus que le volume d'une petite pomme. Elle naissait très-près du col, au-dessus de l'insertion vaginale. Comme on le pense bien, je conseillai d'éviter une seconde grossesse.

Ai-je besoin d'ajouter que dans d'autres circonstances, de pareilles tumeurs

pourraient fournir l'indication de l'accouchement prématuré. Il en serait de même de quelques tumeurs osseuses ou fibreuses dépendant des os du bassin. Un calcul de la vessie très-volumineux pourrait exiger qu'on en fit l'extraction préalable.

En terminant, je me fais un plaisir de déclarer que je me suis adjoint, pour la rédaction de cet article, M. le docteur Guéniot, mon ancien chef de clinique, et aujourd'hui chirurgien de l'hôpital des Enfants-Assistés. DEPAUL.

- BIBLIOGRAPHIE. — MAURICEAU. *Traité des maladies des femmes grosses*, etc. Paris, 1740, t. I. — PEU. *La pratique des accouchements*. Paris, 1694. — LAMOTTE (G. M. de). *Traité complet des accouchements nat., non naturels*, etc. Paris, 1763, t. I. — DEVENTER. *Observations importantes sur le manuel des accouchements*, traduit du latin. Paris, 1730. — THIERRY (J. M.). *Dissert. de partu difficili a mala conformatione pelvis*. Strasbourg, 1764. — BEUCHNER. *De difficultate pariendi ex mala conformat. pelvis*. Hall, 1756. — RIPPING. *Dissert. sistens quassam de pelvi anadversiones*. Leyde, 1776. — MEISNER. *De partu difficili ab angusta nimis et depravata pelvi*. Strasbourg, 1777. — LAMORIER. *Mémoire sur l'ankylose du sacrum avec l'os iliaque*. In *Mém. de la soc. roy. de Montpellier*, 1778. — KALL. *De vitiosis conformationis in superiori pelvis apertura*. Copenhague, 1778. — FERMERY. *De mutationibus figuræ pelvis, præsertim iis quæ ex ossium emolitione oriuntur*. Leyde, 1793, in-4°, pl. — VICHERT. *De excessivitate præternat. ex interiore pelv. mulieb. superficte*, etc. Göttingen, 1797. — EUGENIAT. *De nimia pelvis muliebrum amplitudine*. Göttingen, 1797. — WAGNER. *De ankylosi ossium pelvis*. Heidelberg, 1798. — DEUET. *Extrait d'une observation de bassin exostose*. In *Bull. de la Soc. de la Faculté de méd.*, 1810. — FILLON. *Considérations sur les vices de conformation du bassin*. Paris, 1806. — STEIN (G. W.). *De pelvis situ ejusque inclinatione*. Marburgi, 1797, in-8°, pl. — DU MÊME. *Ueber das widernatürliche Becken und seine generellen Verschiedenheiten*. In *Stein's Ann. der Geburtshülfe*, 1800, Hft. 5. — DU MÊME. *Eines allgemeinen über die Meinung von Bildungsabweichung als Ursache, etc., welche dermalen unter den Namen der Inn Nagel und d'Outrepoint bekannt werden*. In *Neue Zeitschr. für Geburtsk.*, t. XIII, p. 560; 1845. — DU MÊME. *Altes und Neues von der Sache der Achse des Beckens*, *ibid.*, t. XIV, p. 39; 1845. — DU MÊME. *Das Gebären bei rhachitischen Becken, je nach, etc.*, *ibid.*, p. 101. — DU MÊME. *L'art d'accoucher*; trad. de Briot. Paris, 1804. — AITKEN. *Principles of Midwifery*. Edinburg, 1784. — GRAVE (Carl). *Von den Krankheiten des weiblichen Beckens*. Berlin, 1795. — AUTEKRIETH. *Dissert. sist. observata quædam circa obstacula quæ conditio symphysium pelvis præternaturalis synchondrotomæ opponit*. Tübing., 1802. — OSTANDER. *Commentatio de instrumentis et machinis ad pernosendam optimam æque ac vitiosam pelvis mulieb. formam et inclinationem facientibus*. In *Comm. societ. Göttingensis*, t. I. *Phys.*, p. 1. — DU MÊME. *Handbuch der Entbindungskunst*. Tübing., 1828. — BURNS. *The Principles of Midwifery*, 10th édit. Lond., 1845. — LOWSTEIN. *Sur l'inclinaison vicieuse du bassin, considérée comme cause d'accouchement laborieux*. In *Bull. de la Société de la Faculté de méd.*, t. V, 1817. — LASTEYRAS. *De la difficulté de l'accouchement par défaut de conformation du bassin*. Th. de Paris, 1815 n° 125. — CHOUILLANT. *Decas pelvium spinarumque deformatorem*, I, II. Leipzig, 1818-1820. — GARDIEN. *Traité complet de l'art des accouchements*. 5^e édit., t. I, 1824. — BAUDELOQUE. *Rech. sur l'opérat. césar.* In *Journ. gen. de méd.*, t. V, p. 17, an VII. — LACHAPELLE (Madame). *Pratique des accouchements*. Paris, 1823, t. III. — WENER (M. G.). *Ueber die Conformität des Kopfes und Beckens*. In *Grafe's und Walter's Journ. der Chirurgie*, t. IV, p. 594, 1822. — DU MÊME. *Ein neuer Beitrag zur Lehre von der Conformität des Kopfes und Beckens*. In *Nova acta Academiae Casaræ Leopold. Carol. Naturæ curiosorum*, t. XI, p. 410; 1825. — BIDAULT. *Essai sur les vices de conformation du bassin*. Th. de Paris, 1820 n° 41. — HABER (Élie de). *Dissert. inaug. exhib. casum rarissim. partur. qui, propter exostosis in pelvi, abso'vi non potuit, præmisit nonnullis de partu difficili ob malam pelvis formam in universum, et sigillatim ob exostosis*. Heidelberg, 1850. Traduct. in *Journ. compl. des sc. méd.*, t. XL, p. 258; 1851. — BOIVIS (madame). *Recherches sur une des causes les plus fréquentes et les moins connues de l'avortement, suivies d'un mémoire sur l'intro-pelvimètre, ou mesureur interne du bassin*. Paris, 1828. — VILLENEUVE. *Des vices de conform. du bassin, considérés comme obstacle à l'accouchement*. Th. de Montpellier, 1850, n° 59. — PAPAVOINE. *Accouchement mortel par suite de fractures et de déformation consécutive du bassin*. In *Journ. des progrès*, t. X, 1828. — PENNYN (J. Ch.). *Dissert. de exostosis et osteostomatium pelvis muliebris influxu in partum*. Berolini, 1821. — RITZEX (Ferd.). *Ueber die Neigung des Beckens und dessen Ausmittelung*. In *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde*, 1825, Band II. — DU MÊME. *Das alterswidrig gebaute Frauenbecken, nebst, etc.* Giessen, 1855, in-8°, pl. et In *Monats. für Geburtsk.*, t. II, p. 68, 1855. — NEGELE (F. G.). *Das weibliche Becken*. Carlsruhe, 1825, in-4°. — DU MÊME. *Das schrägverengte Becken*. Mainz, 1859. Trad. fr. avec notes par Danyau, Paris 1810, in-8°.

— MOREAU. *Cas d'accouchement difficile par la présence d'une tumeur dans l'excavation du bassin.* In *Bull. de la Soc. de la Faculté de méd.*, t. VII, p. 159; 1820. — BELLO. *Vices de conformation, grossesse, opération césarienne, mort.* In *Transactions médicales*, t. XIII, p. 285; 1855. — WALLACH. *Nonnulla de osteomalacia ejus origine et in pelvis effectu.* Cassel, 1856. — BUNOIS (Paul). *Que convient-il de faire dans les différents cas de rétrécissement du bassin?* Th. de conc. Paris, 1854. — DU MÊME. *Dictionnaire de méd. en 50 vol.*, article PELVIMÈTRE. Paris, t. XXIII, 1841. — DU MÊME. *Traité complet de l'art des accouch.* Paris, 1849. — DU MÊME. *Leçons sur les vices de conformat. du bassin*, recueillies par Rouyer. Paris, 1856. — GUÉRIX. *Mémoire sur les caractères généraux du rachitisme.* Paris, 1859. — MARTIN (jeune). *Mémoires de méd. et de chirurg. pratiques sur plusieurs maladies et accidents graves qui peuvent compliquer la grossesse, la parturition et les couches.* Paris, 1855. — DESORMEAUX. *Dictionn. de médecine en 50 vol.*, article BASSIN. Paris, t. V, 1855. — VÉLPEAU. *Traité complet de l'art des accouchements*, 2^e édit. Paris, 1855. — WELLEBERGH (J. G.). *Abhandlung über einen Pelvimeter.* Haag, 1851. — HUETEN. *De singulari exemplo pelvis forma infantili in adulta reperto.* Marburgi, 1837. — SÉDILLOT. *De l'anatomie patholog. des luxations anciennes du fémur dans la fosse iliaque externe.* Paris, 1855. — KYLL. *Zur Lehre von der Embryotomie.* In *Neue Zeitschr. für Geburtsk.*, t. V, p. 20; 1857. — PUCHÉLT. *Comment. de tumoribus in pelvi, partum impediētibibus, cum præfat. Fr. Car. Nægele.* Heidelbergæ, 1840, in-8°, avec planches. — VAN HUEVEL. *Mémoire sur les moyens propres à délivrer les femmes en cas de rétrécissement du bassin.* Bruxelles, 1842. — DU MÊME. *Mém. sur la pelvimétrie et sur un nouv. mode de mensurat. pelvienne*, 2^e édit. Gand, 1841. — DU MÊME. *Annales de gynécologie.* Août, 1845. — UNNA. *Zur Genese des schrägverengten Beckens.* In *Ztschr. f. d. gesammte Med. zu Hamb.*, t. XXIII, p. 281; 1845. — PELLEGRINI. *Observat. de tumeurs qui ont mis obstacle à l'accouchement.* In *Arch. génér. de méd.*, 1844, 4^e série, t. V, p. 502. — DEPAUL. *Note sur une fracture du pariétal gauche dans un cas de version chez une femme qui avait un vice de conform. du bassin.* In *Bull. de la Soc. anat.*, 1841, p. 45. — DU MÊME. *Note sur un bassin rachitique.* In *Bull. de la Soc. anat.*, 1842. — DU MÊME. *Examen comparatif de deux bassins viciés, l'un par ostéomalacie, l'autre par rachitisme.* Ibid., 1846. — DU MÊME. *De l'influence de la saignée et d'un régime débilant sur le développement de l'enfant pendant la vie intra-utérine : utilité de cette méthode pour certains vices de conformation du bassin.* In *Journ. de chirurg.*, 1849 et *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXI; 1849. — STANLEY (Edward). *On Congenital Tumours of the pelvis.* In *Med-Chirurg. Transactions*, London, 2^e sér., vol. VI; 1841, et *Arch. gén. de méd.*, 5^e série, t. XIV; 1842. — OTTO. *De pelvi rachitica.* Vrat, 1845. — DANEAU. *Nouv. observ. de bassin obl.-ovulaire suivie de remarques sur la nat. et l'orig. de ce vice de conform.* In *Journ. de chirurg. de Malgaigne*, 1845. — VAOLIK. *Ankylose complète du bassin survenue sans maladie antérieure.* In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. III, 1845. — STOLTZ. *Nouv. obs. sur la provoc. de l'accouchement prématuré dans les cas de rétrécissement du bassin.* In *Gaz. méd. de Strasbourg*; janvier 1845. — DU MÊME. *Observat. d'ostéosarcome du bassin.* In *Gaz. des hôpit.*, 1848. — MAYER. *Observat. d'opérat. césarienne pratiquée avec succès pour la mère et l'enfant dans un cas d'ostéosarcome du bassin.* Th. de Strasbourg, 1847, et *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XVII; 1848. — MURPHY. *Case of Delivery by Perforation and Extraction, in a Case of Extreme Pelvic Distortion.* In *the Lancet*, 1847, t. I, p. 555. — MURVILLE. *Luxat. des os du bassin.* In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XV, 1847. — FAKO. *Observ. de fract. multiples du bassin.* In *Bull. de la Soc. anat.*, 1845. — LENOIR. *Mém. sur les articul. propres du bassin de la femme adulte.* In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXVI; 1851. — DU MÊME. *Mém. sur quelques variétés de forme ou quelques vices de conformat. du bassin.* In *Bull. de l'Acad. de méd.* Paris, 1850-51, t. XVI, et *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXVI. — DU MÊME. *Atlas complément. de tous les traités d'accouch.*, complété par Tarnier et Séc. 2 vol. in-4°, 1860-65. — LAMBL. *Ein neues querverengtes Becken in Vierteljahrsschrift f. prakt. Heilk. in Prag*, t. XXXVIII, p. 142; 1855, pl. — DU MÊME. *Ueber die Synoptosis sacro-iliaca bei querverengten Becken.* Ibid., t. XLIV, pl.; 1854, pl. — HONL. *Zur Pathologie des Beckens.* Leips. 1852. — MARTIN. *De pelvi oblique ovata cum ankylosi sacro-iliaca.* Icnæ, 1851. — DU MÊME. *Ueber die Entstehung einiger Beckendeformitäten.* In *Neue Ztschr. für Geburtsk.*, t. XV, p. 48. — KILIAN. *De spondilosis thesi gravissim. pelvis angustiae causa nuper detecta.* Bonn, 1855. — DU MÊME. *De rachitide ejusque vi in pelvis feminae formam.* Bonn, 1855. — KORTER. *De pelvi ubique justo minore.* Bonn, 1855. — LAURIOU. *Sur le bassin oblique-ovulaire.* In *Gaz. méd. de Montpellier*, 1852. — LITZMANN. *Du bassin oblique-ovulaire produit par la coratgie uni-latérale.* Kiel, 1855. — HEWITT MOORE. *Case of Fract. and Dislocat. of the pelvis, etc.* In *Med. chir. Transact.*, 2^e série, t. XVI, p. 107; 1851. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXVIII, 1852. — SMITH (Tyler) *The Normal Pelvis.* In *the Lancet*, 1856, t. I, p. 501; fig. — DU MÊME. *Deformities of the Pelvis.* Ibid., t. II, p. 181, 209, fig. — SIMPSON. *Obstetric Memoirs and Contributions.* 1855. 2 vol. in-8°. — DUNCAN (Math.). *On the Formation of the Ricketti and Malacosteon Pelvis, etc.* In *Edinb. med. Journ.*, t. I, p. 917; 1856. — BUSCH. *Necrosis der Beckenknochen.* In *Gunsburg*

Zeitschrift. Breslau, 1857, t. VII, p. 433. — POUCAUT. *Observat. de rétrécissement pelvien*. In *Journal de la France médicale*, 1857. — LAFONGUE. *Observat. de bassin oblique-ovalaire par cause traumatique*. In *Bull. de la Soc. de méd., chirurg. et pharm. de Toulouse*, 1863. — BLOT. *De la version pelvienne dans les cas de rétrécissement du bassin*. In *Arch. gén. de méd.*, 1863. — COLLINÉAU. *De l'ostéomalacie en général au point de vue toxicologique en particulier*. Thèse. Paris, 1859. — FABERI (G.). *Descrizione di una pelvi obliqua-ovale de Nægele con lussazione congenita illica dei due femori; e considerazioni intorno alle cause e al modo di prodursi delle deformità che vi sano*. Bolog., 1860. — LEFEUVRE. *Des luxations congénitales du fémur au point de vue des accouchements*. Th., Paris, 1862. — DIMITRIOSCO. *Du bassin oblique-ovalaire*. Th., Paris, 1864. — PAJOT. *De la céphalotripsie répétée sans tractions, ou méthode pour accoucher les femmes dans les rétrécissements extrêmes du bassin*. In *Arch. gén. de méd.*, 6^e sér., t. I, p. 515, 1863. — JONES. *Quelques considérations pratiques sur les cas de rétrécissement du bassin, observés à la clinique d'accouchement de Paris en 1857*, 58 et 59. Th., Paris, 1864. — POULLET. *De la rupture des articulations du bassin pendant l'accouchement*. Lyon, 1864. — GUIGNARD. *Observat. de bassin oblique-ovalaire*. In *Bull. de la Soc. de méd. d'Angers*, 1^{re} série, 1864. Angers, 1865. — M'CLINTOCK. *On Turning in Cases of Disproportion*. In *Transactions of the Obstetrical Society of London*, vol. IV, p. 475; 1863. — CHANOINE. *Considération sur les altérations du bassin, produites par le raccourcissement des membres inférieurs*. Th., Paris, 1867. — CAZEAUX, annoté par TARNIER. *Traité de l'art des accouch.* Paris, 1867. — JACQUEMIER, CHAILLY, MOREAU, etc. *Traité des accouchements*. — BOURDON (Hipp.). *Des tumeurs fluctuantes du petit bassin et de leur ouverture pratiquée par le vagin*. In *Arch. gén. de méd.*, 3^e série, t. XIV, 1842. — LEVER (John). *Mémoire sur les tumeurs du bassin considérées comme obstacle à l'accouchement*. In *Arch. gén. de méd.*, 3^e série, t. XV, 1842. — ASHWEL. *Mémoire sur la grossesse compliquée de tumeurs intra-pelviennes, et sur la convenance de provoquer l'accouchement prématuré*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1857. — TRIBAULT. *Tumeurs du petit bassin qui a nécessité l'opération césarienne*. In *Archiv. gén. de méd.*, 4^e série, t. V; 1844. — DANVAU. *Sur les polypes fibreux de la matrice qui compliquent la grossesse et l'accouchement, et sur le traitement qu'ils réclament*. In *Journal de chirurg. de Malgaigne*, 1846. — FONGLET. *Polypes fibreux de la matrice au point de vue obstétrical*. In *Bull. gén. de thérapeutique*, t. XXX, p. 261; 1846. — GOÉNIOT. *Des tumeurs fibreuses de l'utérus pendant la grossesse et l'accouchement*. In *Gaz. des hôpitaux*, 1864. — CU MÈNE. *Des grossesses compliquées et de leur traitement*. In *Bull. général de thérapeutique*, t. LXXI, 1866. DE PAUL.

§ IV. **Pathologic.** Sous la désignation commune de *maladies du bassin*, il faut distinguer deux catégories de maladies entièrement différentes eu égard au siège qu'elles occupent ou aux organes qu'elles atteignent. Les unes sont les maladies du bassin proprement dit ou du contenant, les autres les maladies des parties molles ou des organes contenus. Les premières sont les altérations de la ceinture osseuse formée en avant et latéralement par les os coxaux, en arrière par le sacrum et le coccyx, les lésions traumatiques ou les altérations organiques de ces os, de leurs articulations, de leur périoste, des aponévroses et des ligaments qui en dépendent et qui concourent à limiter ou à compléter le bassin. Les secondes sont les altérations qui se développent dans l'excavation pelvienne, soit dans le tissu conjonctif qui en remplit les vides, soit dans les organes qui y sont renfermés; ces altérations empruntent à leur siège commun et à leurs rapports respectifs des caractères symptomatiques analogues qui en peuvent rendre le diagnostic difficile. Les premières seules doivent être l'objet de descriptions précises et de considérations suffisamment étendues; les secondes ne peuvent donner lieu qu'à quelques indications sommaires dont le but sera d'en esquisser les caractères communs et les caractères distinctifs principaux, la description de ces diverses maladies devant trouver place aux articles spéciaux qui leur sont consacrés.

I. **MALADIES DU BASSIN.** Nous les diviserons en traumatiques et organiques. Aux premières se rattachent les plaies pénétrantes ou non pénétrantes, les fractures, les luxations, les ruptures des symphyses; dans les secondes, on peut ranger les consolidations vicieuses des fractures, les cals difformes, les exostoses, le rachitisme,

l'ostéomalacie, les tumeurs osseuses de diverse nature, les ostéosarcomes, les cancers, les tubercules, la carie, la nécrose, qui peuvent atteindre les os du bassin comme tous les autres, enfin le relâchement des symphyses, l'ankylose, l'ossification, l'inflammation, le rhumatisme et les tumeurs blanches de ces articulations.

A. LÉSIONS TRAUMATIQUES. Les *plaies du bassin*, comme les plaies de la tête, de la poitrine, de l'abdomen, des cavités articulaires, peuvent être non pénétrantes ou pénétrantes. Les premières, quoique atteignant les os ou les articulations et pouvant déterminer des fractures plus ou moins étendues ou le développement de phénomènes inflammatoires graves, sont habituellement moins dangereuses que les secondes qui, tout en intéressant également les os ou les ligaments de la ceinture pelvienne, blessent profondément des organes très-déliçats, le péritoine, la vessie, l'utérus, le rectum, des artères et des nerfs importants, et même, à défaut de ces blessures, peuvent déterminer dans le tissu cellulaire ambiant des suppurations ruineuses.

1° Les *plaies non pénétrantes* peuvent n'atteindre que les parties molles extérieures, ou s'étendre aux os, les entamer, les pénétrer, les faire éclater, les fracturer; elles résultent de l'action d'instruments tranchants, piquants ou contondants; elles ont été produites souvent par les armes de guerre, la baïonnette, la lance, le sabre et surtout les armes à feu; elles se compliquent souvent de la présence de corps étrangers, de balles, de portions de vêtements ou d'esquilles; enfin, elles peuvent entraîner le développement d'accidents graves, la blessure d'un nerf important tel que le sciatique, l'ouverture d'une artère volumineuse telle que la fessière, la honteuse interne, l'ischiatique, la crurale elle-même, et l'hémorrhagie redoutable qui en est la conséquence.

Les plaies non pénétrantes, les blessures des parties molles qui recouvrent extérieurement le bassin ne diffèrent pas, lorsqu'elles sont simples, des blessures portant sur la peau, les muscles ou les aponévroses de toute autre région. Qu'elles soient produites par des instruments tranchants ou piquants, couteaux, épées, armes blanches, haches, etc., ou par des instruments contondants, des coups de feu, des balles, de la mitraille, elles n'offrent rien de particulier.

Lorsqu'une balle, un fragment d'arme, la pointe d'un couteau, une portion de vêtement ou tout autre corps étranger a pénétré à une certaine profondeur et plus ou moins obliquement dans l'épaisseur des muscles fessiers ou des autres parties molles qui revêtent la ceinture pelvienne, la recherche peut en être difficile, et même la découverte ou l'extraction impossible; car il peut se cacher sous une crête osseuse, s'insinuer dans la profondeur de l'aîne, ou se dissimuler dans l'épaisseur de la fesse. Cette recherche peut nécessiter l'établissement d'une contre-ouverture. Elle expose à des déchirements qui favorisent la formation d'abcès. D'autre part, le corps étranger, s'il n'est pas extrait, peut n'être pas toléré et déterminer le développement d'une inflammation éliminatrice qui aboutit à une suppuration plus ou moins abondante.

Ces abcès traumatiques du pourtour extérieur du bassin diffèrent beaucoup de gravité, suivant qu'ils sont sous-cutanés ou sous-aponévrotiques. Les premiers pointent vers la peau, et malgré la résistance du tégument sur certains points, notamment à la fesse, ils s'ouvrent à l'extérieur ou se laissent aisément reconnaître et ouvrir avant de s'être démesurément étendus, ou d'avoir produit des dégâts. Les seconds peuvent devenir au contraire très-dangereux: outre qu'ils déterminent de vives douleurs, étant bridés par de fortes et larges aponévroses, ils fusent à des distances quelquefois considérables, soit vers le membre inférieur, dans les gaines des muscles cruraux, soit dans les interstices des aponévroses abdominales, soit

sous l'aponévrose du grand fessier, sous celle du moyen et du petit fessier, jusqu'à leurs attaches à la fosse iliaque externe et au fémur, soit enfin dans l'intérieur même du bassin par les échancrures sciatiques et même par le canal crural, le canal inguinal, le trou obturateur. On ne saurait donc mettre trop de soin à les diagnostiquer et à les ouvrir largement dès qu'on les a reconnus.

L'action des gros projectiles, comme celle de tout corps contondant ou déchirant qui agit obliquement, se bornant aux parties molles, n'en donne pas moins lieu quelquefois, par le fait même de sa direction, et indépendamment de sa force d'impulsion, à des pertes de substance étendues, qui déterminent, comme le fait observer Legouest (*Traité de chirurgie d'armée*, p. 573 ; Paris, 1863), la dénudation et l'exfoliation des os, qui se réparent avec beaucoup de difficulté, après de longues suppurations, et ont pour résultat la formation de cicatrices adhérentes, étendues et difformes qui apportent une gêne considérable dans les mouvements.

Enfin, des accidents sérieux primitifs et consécutifs peuvent résulter de la blessure des vaisseaux et nerfs de cette région.

Sans parler de la blessure de l'artère crurale qui est en quelque sorte hors de la région, on peut avoir affaire à une atteinte sérieuse des artères fessières, ischiatique ou honteuse interne. La gravité de cette lésion tient à l'hémorrhagie qui l'accompagne. Sans parler des thrombus, des épanchements sanguins, de la pénétration du sang dans l'excavation pelvienne, et en supposant la plaie assez large pour que l'écoulement du sang se produise aisément au dehors, il faut se rappeler que le volume de ces artères est considérable et que l'hémorrhagie sera souvent assez copieuse pour mettre les jours du malade en danger. En supposant que l'on puisse parer à ce premier accident et arrêter l'hémorrhagie, la blessure de l'artère peut être l'origine d'un anévrysme. La compression ne doit donc pas être préférée en principe à la ligature. Si la recherche du vaisseau ne présente pas de difficultés insurmontables, on fera bien d'en lier directement les deux bouts, en allant au fond de la plaie, ou en suivant pour cette recherche et cette ligature les règles posées par les opérateurs. (Bouisson, *Mémoire sur la lésion et la ligature des artères fessière et ischiatique*. In *Gazette médicale*, 1845.) Sinon, on se contentera de la compression, sauf à recourir plus tard à la ligature, s'il se formait un anévrysme traumatique, comme l'a fait Carmichael (*Gazette médicale*, 1854). Si la compression est infructueuse et la découverte de l'artère impossible, on peut être réduit, par l'abondance de l'hémorrhagie à tenter la ligature de l'iliaque interne.

La blessure des nerfs peut être suivie également d'accidents légers ou graves, partiels ou généraux, fugitifs ou persistants. Des névralgies, des paralysies incomplètes surviennent à la suite de la contusion, de la piqûre, de la section ou de la déchirure de quelqu'un de ces organes, surtout du grand nerf sciatique. Dans le cas où ce nerf aurait été non-seulement divisé, mais détruit ou enlevé dans une certaine étendue, on devrait s'attendre à ce que la paralysie complète de la jambe fût incurable.

Les plaies non pénétrantes ne s'arrêtent pas toujours aux parties molles, elles peuvent atteindre les os, les entamer et même les fracturer sans donner lieu aux délabrements considérables qui sont produits ordinairement par les fractures du bassin et par les violences mêmes qui ont déterminé ces fractures. La crête iliaque, les tubercules du sacrum, le coccyx, la tubérosité de l'ischion, les épines iliaques, peuvent être atteintes sans que la solidité du pelvis soit ébranlée ni que les organes contenus dans l'excavation soient intéressés.

Les coups de feu surtout peuvent donner lieu, sur tous les os du bassin, aux ac-

cidents de ce genre les plus variés. Les balles, dit Legouest (*ouv. cit.* p: 575), sont réfléchies sur la ceinture osseuse pelvienne et, après avoir décrit un trajet plus ou moins sinueux, restent dans les parties ou se frayent une issue en produisant une seconde plaie; elles peuvent s'aplatir sur l'os sans y pénétrer. D'autrefois, frappant les os de dedans en dehors, ou de dehors en dedans, elles s'y implantent ou les perforent. Les projectiles s'enclavent surtout dans les parties spongieuses des os. On voit au musée Dupuytren sur un os iliaque droit, près de la crête, à 5 centimètres de l'épine iliaque antéro-supérieure, une excavation renfermant une balle; autour de l'excavation, en dedans comme en dehors, la surface de l'os est rugueuse et percée d'ouvertures vasculaires attestant l'existence d'un travail organique. On voit quelquefois les balles s'arrêter dans la portion la plus mince de l'os iliaque: c'est ce que montre une autre pièce du musée Dupuytren: la fosse iliaque de l'os coxal gauche est perforée par une balle déformée; le malade blessé à la bataille de Leipzig (1813) est mort en 1845 d'une affection étrangère à la blessure; il portait à la fesse gauche une fistule qui n'a jamais pu se cicatriser; tout l'ilion est très-épaissi, les crêtes et les rugosités naturelles sont très-exagérées, il y a de nombreuses stalactites, en un mot, tous les caractères d'un ostéite ancienne. (*Bulletin de la Société anatomique*, 1856, p. 519.) Sur une autre pièce du musée Dupuytren, on voit une balle de petit calibre, en partie enfoncée dans le tissu osseux qui forme la paroi externe du second trou sacré du côté droit; de ce même côté la texture de l'os est altérée, suite probable d'une longue et abondante suppuration.

Quand le projectile est animé d'une grande quantité de mouvement, au lieu de s'implanter sur l'os, il le traverse, il le perforé. On conserve au musée du Val-de-Grâce un os iliaque gauche dont la crête iliaque a été écornée ou mieux échancrée par une balle, comme à l'emporte-pièce. Il arrive que les balles se coupent sur les arêtes des os ou sur l'une des lames fracturées; l'un des fragments reste enclavé dans l'os, l'autre continue son trajet dans les parties molles où il s'arrête ou d'où il s'échappe. — Il arrive même que le projectile, incomplètement divisé, demeure à cheval sur la table de l'os enfoncé: on voit au musée du Val-de-Grâce une balle enclavée dans l'os iliaque droit, au-dessus et en arrière de la cavité cotyloïde; arrivé un peu obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans, le projectile s'est déformé et coupé en partie sur la table externe de l'os, où il est resté à cheval moitié en dedans, moitié en dehors; la face interne de l'os offre une fissure de 5 centimètres, un peu au-dessus de la ligne et suivant la direction du détroit supérieur du bassin. — Enfin, au lieu d'écorner, d'échancrer le bassin, les balles font quelquefois plus; elles en détachent quelques portions, telles que l'épine iliaque antérieure et supérieure, une partie de la marge de l'ilion, du pubis ou de l'ischion; elles enlèvent la totalité du coccyx. (Andouillé, *Mém. de l'Ac. de chir.*, t. II, p. 488. Paris, 1753.) On voit que, par le caractère du délabrement, ces blessures se rapprochent des plaies pénétrantes et des fractures du pelvis.

2° Les *plaies pénétrantes* du bassin, tout en arrivant dans la cavité pelvienne proprement dite, n'intéressent pas toujours les organes contenus dans cette excavation. Le corps vulnérant peut glisser sur la surface péritonéale qui revêt partiellement les viscères pelviens, ou épuiser son action dans le tissu conjonctif cellulo-graisseux, assez abondant chez certains sujets et dans quelques régions. Il y a bien, même pour les plus légères de ces blessures, danger de péritonite ou de suppurations graves; mais pourtant les blessures par instruments piquants ou par armes blanches ne sont pas alors essentiellement dangereuses. Il importe de prévenir avant tout l'inflammation ou de la combattre énergiquement, par la réfrigération, le repos

absolu, la réunion de la plaie, une douce compression, les émissions sanguines, les antiphlogistiques. Il n'en est pas de même lorsque le corps vulnérant est resté en tout ou en partie au fond de la plaie, ou lorsqu'il y a poussé des esquilles; c'est ainsi que les coups de feu se compliquent fréquemment, dit Legouest (ouv. cit. p. 579), de la présence de projectiles, de corps étrangers, et en particulier de fragments d'os inaccessibles.

Dans quelques cas heureux, ajoute-t-il, les corps étrangers ne déterminent pas d'accidents; le plus souvent ils donnent lieu à des accidents inflammatoires qui entraînent rapidement la mort, ou sont suivis d'abcès où l'on peut les rencontrer plus tard, de trajets fistuleux qui fournissent une abondante et intarissable suppuration. On peut même dire que toutes les fractures du bassin par coups de feu sont longues et difficiles à guérir; car elles donnent lieu, par l'action du projectile, ou de tout autre corps étranger, ou des fragments eux-mêmes, surtout des esquilles jouant le rôle de corps étranger, à la lésion des nerfs sacrés et sciatiques, aux névralgies, paralysies ou atrophiés des membres qui en sont les conséquences, à des épanchements sanguins, à des abcès extra-péritonéaux, à la dénudation, à la carie des os, à des suppurations intarissables. Les fractures de la portion plane et de la crête de l'os des iles, quoique les moins graves, sont fréquemment suivies d'abcès de la fosse iliaque.

Les esquilles, les projectiles et les corps étrangers doivent donc être extraits autant que possible. Non-seulement ils deviennent la cause d'accidents inflammatoires promptement mortels ou de suppurations intarissables; mais quelquefois ils pénètrent consécutivement dans la vessie ou dans le rectum et sont expulsés spontanément ou enlevés par l'art, non sans avoir fait courir aux malades de grands dangers ou les avoir affligés de quelque infirmité plus ou moins grave, telle que fistule urinaire ou stercorale. Il faut chercher à reconnaître la présence des esquilles, des corps étrangers et des projectiles, en explorant la plaie avec une sonde métallique, et, lorsqu'on les a trouvés, les enlever soit directement par la plaie, soit, quand on ne peut y parvenir et qu'ils ont pénétré dans le bassin à une certaine profondeur, en appliquant quelques couronnes de trépan sur la fosse iliaque externe, soit encore en pratiquant une contre-ouverture dans la fosse iliaque interne ou dans la région abdominale de l'aîne. La profondeur à laquelle les os sont situés et leur forme aplatie, rendent l'extraction des esquilles assez laborieuse et obligent quelquefois à abandonner les parties les plus volumineuses.

Quand les viscères intra-pelviens sont atteints par le corps vulnérant qui a produit la plaie pénétrante, ils peuvent être contus, divisés, déchirés; ces lésions donnent naissance à des accidents immédiats ou consécutifs, ordinairement très-graves, dont nous esquisserons le tableau en énumérant les maladies des organes contenus dans l'excavation.

5° Les fractures du bassin, surtout les fractures étendues (que je distingue des fractures légères, des fêlures, des éclats ou des perforations, précédemment réunies sous le nom de plaies non pénétrantes du pelvis, comme conséquences de blessures superficielles, légères relativement à celles que nous allons décrire), sont toujours produites par l'action de causes traumatiques beaucoup plus énergiques que les balles, ou les autres armes dont nous venons de parler.

Les os du bassin, comme le fait observer B. Anger (*Traité iconographiq. des mal. chirurg.* 1^{re} monographie: *Luxations et fractures*, p. 226; Paris, 1865), sont résistants, protégés par d'épaisses couches musculaires et ne cèdent qu'à des violences considérables. Aussi leurs fractures, surtout lorsqu'elles sont profondes

et multiples, ne s'observent-elles qu'à la suite de coups de boulets, de chutes sur le bassin d'un lieu élevé, d'éboulements de terre ou de pierres, de pressions énormes, de passages de roues de voiture, d'accidents de chemin de fer et de tous les grands traumatismes, et sont-elles souvent accompagnées de complications graves et mortelles.

Ainsi on peut distinguer d'une part des écornements ou fractures des parties saillantes du bassin, analogues à des décollements d'épiphyes, telles que la fracture de la crête ou des épines iliaques par un choc direct, celle du sourcil de la cavité cotyloïde dans la luxation coxo-fémorale, par suite des insertions de la capsule à ce rebord osseux, etc. ; d'autre part des fractures complètes, ayant pour caractère de diviser la ceinture pelvienne suffisamment pour en mobiliser anormalement les fragments.

Une balle suffit pour produire quelquefois une fracture très-étendue : c'est quand l'os est atteint d'assez près et dans une partie épaisse et solide. Legouest (*ouv. cit.*, p. 576) donne la figure d'une fracture de cette espèce de l'os coxal gauche, conservée au musée du Val-de-Grâce : la balle a frappé au-dessus de la cavité cotyloïde ; la portion large et évasée, de l'ilion est rompue en trois fragments ; le cotyle, l'ischion et le pubis, formant un seul fragment, ont été séparés du reste de l'os. On cite aussi quelques fractures du bassin déterminées par des chutes sur les pieds. Mais généralement, comme je viens de le dire, ces fractures reconnaissent pour causes de grands traumatismes.

Les fractures du bassin sont rares. Malgaigne (*Traité des fractures et des luxations*, t. I, p. 634 ; Paris, 1847) dit n'en avoir relevé que dix cas à l'Hôtel-Dieu dans un espace de onze années. Mais on peut présumer qu'elles sont un peu moins rares, les malheureuses victimes des accidents qui les produisent périssant souvent sur le coup, par suite de la lésion simultanée de viscères importants, de la contusion ou de la rupture des organes pelviens, de la déchirure de gros vaisseaux ou de commotion cérébrale. La gravité de ces fractures et le péril de mort qu'elles entraînent tient beaucoup plus à ces complications ou aux accidents consécutifs (eschares ; dénudation des os, paralysies) qu'à la lésion osseuse ; cependant quelquefois la mort est arrivée par l'effet de la fracture même, la suppuration s'étant établie dans son foyer.

On distingue les fractures simples des diverses pièces osseuses du bassin (sacrum, coccyx, ilion, pubis, ischion, cavité cotyloïde), les fractures multiples, et les doubles fractures verticales du bassin qui affectent la totalité du pelvis et présentent des phénomènes spéciaux.

La *fracture simple du sacrum* est toujours le résultat d'une chute ou d'une action vulnérante directe sur la partie inférieure de cet os. Quand le sacrum est atteint de côté, la direction de la fracture est variable ; ce genre de fracture est rare ; Fleury (de Clermont) en a observé un cas dans lequel la direction de la fracture était transversale ; Malgaigne, un autre dans lequel, parmi des fractures multiples, une fracture principale, descendant parallèlement au bord droit, détachait de l'os un fragment longitudinal, large de 8 à 10 millimètres, déjeté à droite. Quand le sacrum porte en plein contre le sol ou le corps résistant, la fracture est transversale (Malgaigne, *Mémoire sur les fractures du sacrum et du coccyx*, in *Journal de chirurgie*, juin 1846), et elle siège soit à la partie supérieure de l'os (comme dans le cas de Judes), soit entre les troisième et quatrième trous sacrés (dans les deux cas de Sandifort), soit au tiers inférieur (J. Cloquet), soit près de l'articulation sacro-coccygienne (Bermond). Le fragment inférieur est plus ou moins incliné en avant

par son sommet, comme le démontre bien une pièce déposée par Richerand au musée Dupuytren.

Le diagnostic n'est pas très-difficile à porter dans la majorité des cas : outre les traces de la contusion, il existe une douleur assez violente au niveau de la fracture ou à la fesse, accrue par la station debout, la flexion en avant, les secousses, la pression ; on trouve à la région sacrée un angle saillant en arrière, augmenté par la pression sur le sommet du sacrum ; l'exploration par le toucher rectal dévoile la projection du coccyx en avant au point d'obstruer parfois douloureusement l'anus, et, plus haut, un angle rentrant au niveau de la fracture ; quelquefois même elle provoque, par les mouvements, de la crépitation.

La réduction est facile à l'aide du doigt porté dans le rectum, d'après le conseil de Paul (d'Égine). On a tenté de la maintenir par un cylindre en bois à demeure dans le rectum, soutenu par des compresses graduées et un bandage en T (Judes), par le tamponnement du rectum, ou le séjour dans cet intestin d'une canule pouvant laisser échapper les gaz (Bermond) ; on a soin d'empêcher le sacrum de porter sur le matelas. Si l'on a obtenu ainsi quelques guérisons, on a vu d'autres blessés succomber aux suites d'un abcès simple ou gangréneux développé dans le foyer de la fracture.

Nous verrons un peu plus loin que les fractures du sacrum peuvent coexister avec d'autres fractures multiples du bassin. Voillemier (*Clinique chirurg.*, Paris, 1862) en a rapporté plusieurs exemples : sur l'un d'eux, on voit la fracture verticale du sacrum passer à travers les trous sacrés. Au musée anatomique de Montpellier, on voit sur une pièce une fracture angulaire du sacrum, une fracture du pubis du côté opposé et un diastasis de la symphyse pubienne. Loder (*Journal de médecine*, 1748, t. LXVII, p. 171) avait déjà signalé le fait suivant qui a échappé à l'érudition de Malgaigne : chute du haut d'un arbre, fracture du sacrum, rupture de la symphyse sacro-iliaque.

Les fractures du coccyx sont excessivement rares. J. Cloquet (*Dictionnaire en 30 vol.*, art. Bassin) dit en avoir vu un exemple chez un homme qui avait reçu un coup de pied dans les fesses, et Malgaigne (ouvrage cité, p. 640), n'en a vu qu'une seule, qui coexistait avec une fracture du sacrum, et ne fut reconnue qu'à l'autopsie.

Les fractures de l'ilion, décrites par Duverney pour la première fois sous le nom de fractures en travers de l'os des îles, et désignées habituellement sous le nom de fractures de la crête iliaque, sont toujours le résultat de violences directes, de chutes sur le côté, de fortes pressions, de chocs violents ou de l'action des armes à feu. Elles ne sont pas très-rares. — Le diagnostic peut être obscur lorsque l'embonpoint du sujet, l'ecchymose, ou le gonflement produit par la contusion masquent les parties. Hors ces cas, outre la douleur, la contusion, la difficulté ou l'impossibilité de marcher, on constate la dépression du fragment et sa mobilité, surtout en ayant soin de fléchir la cuisse sur le bassin pour relâcher le muscle iliaque, on peut percevoir en même temps la crépitation. Sanson a vu un déplacement porté beaucoup plus loin : le fragment, qui avait au moins quatre travers de doigt de hauteur et de longueur, était remonté jusque dans l'épaisseur des parois de l'abdomen et atteignait presque la base de la poitrine ; on ne put parvenir à le replacer, le malade guérit avec cette difformité. Quelquefois il n'y a pas de déplacement, surtout quand la fracture est située loin de la crête comme dans le cas de Duverney. — On réduit les fragments, pendant que la cuisse est fléchie, et l'on peut essayer de maintenir la réduction par l'application d'un bon bandage

de corps, muni d'un coussin sur le côté opposé de l'abdomen, de manière à refouler, comme le fit Layard, toutes les parties molles de l'abdomen vers le fragment enfoncé, et à le maintenir en place. Le décubitus dorsal est souvent suffisant. — La plupart de ces fractures se guérissent heureusement, comme le prouvent deux succès de Monteggia, deux de A. Cooper, un de Guéretin, un de Lonsdale, un de Godelier, deux de Malgaigne, un de Layard, etc. Lachèze (d'Angers) (*Arch. gén. de méd.*, t. XVII, p. 507) a même vu l'ilion droit écrasé comminutivement chez un ouvrier par la chute d'une tonne, avec une déchirure des téguments par laquelle on retira une douzaine de fragments ou d'esquilles, sans que cette grave blessure ait empêché le sujet d'être complètement rétabli après plusieurs mois de soins. Néanmoins le malade de Duverney succomba le quatorzième jour à une suppuration énorme qui remplissait tout le bassin. Anger (ouvr. cit., p. 17), donne la figure d'un os iliaque droit écorné et perforé chez un blessé de Solferino, qui succomba, en 1864, dans le service de M. Nélaton, à la suite de suppuration profonde dans le bassin; l'agent vulnérant était une balle conique qui avait fait éclater l'os en de nombreux endroits.

Au musée Dupuytren (Houel, *Manuel d'anat. patholog.*, p. 71, 2^e édit.; Paris, 1862), il existe deux exemples remarquables de fracture incomplète des os iliaques: l'une donnée par Gariel, trouvée chez un jeune homme de dix-huit ans, qui avait également une fissure de la mâchoire inférieure à la suite d'une chute d'un deuxième étage; l'autre donnée par Laugier, trouvée chez une femme de quarante ans, qui s'était jetée par une fenêtre d'un étage élevé. Dans ces deux pièces, la fracture siège à peu près au même point, à l'union du tiers moyen avec le tiers postérieur de l'os iliaque; la table externe seule est fracturée, l'interne a légèrement plié.

Les fractures du pubis, signalées aussi pour la première fois par Duverney, sont dues comme les précédentes à des violences directes; Malgaigne cite pourtant le cas fort curieux d'une fracture du pubis paraissant provenir d'une cause indirecte. Elles sont limitées à la branche descendante du pubis, ou elles attaquent le corps du pubis que Duverney a vu brisé en quatre pièces, ou elles séparent le pubis de toutes ses connexions; lésion fort curieuse, dont il existe plusieurs exemples. Tantôt elles sont simples, tantôt compliquées d'esquilles, de déplacement des fragments, de lésion de la vessie ou de l'urèthre, même de déchirure des téguments par suite du déplacement du fragment en avant du corps de l'os. (Nivet, *Bulletin de la Société anatomique*, 1857, p. 194.) — Le diagnostic est facile. Néanmoins on peut méconnaître cette fracture, surtout lorsqu'elle est compliquée de la fracture d'un autre os du squelette. Siredey (*Bulletin de la Société anatomique*, 1857, p. 258) rapporte le fait d'un homme écrasé sous l'éboulement d'un mur: rétention d'urine, cathétérisme, plus tard évacuation d'urine sanguinolente; à l'autopsie, outre une fracture comminutive de la diaphyse du fémur, on trouva un épanchement sanguin sous le péritoine jusqu'au niveau des reins, lequel aboutissait d'autre part à une fracture de la partie moyenne de la branche horizontale droite du pubis. La branche horizontale gauche était fracturée, ainsi que la branche ascendante de l'ischion. Avant la mort du malade, on n'avait diagnostiqué que la fracture du fémur.

La fracture simple du pubis n'offre pas beaucoup de danger. Entre autres exemples nous citerons le fait suivant, rapporté par Pucel (*Gazette hebdomad.*, 1856, p. 659), de guérison d'un malade qui, étant tombé de 5 ou 6 mètres, et ayant reçu de nombreuses contusions, avait été atteint d'une fracture avec esquilles

de la branche descendante du pubis. La fracture compliquée de plaie extérieure peut encore être aisément curable, s'il faut en juger par le cas de Marcet (*Observations sur les fractures des os du bassin. Mém. de l'Acad. de Dijon, 1774, t. II, p. 85*), qui, par une incision d'un pouce et demi à la grande lèvre, retira un fragment énorme qui se trouva être presque tout le corps du pubis, et parvint, en faisant tenir sa malade, qui était une jeune fille, couchée sur le dos, la cuisse fléchie et écartée, à conserver au bassin ses dimensions ; on n'est pas toujours aussi heureux, et la seule persistance du déplacement des fragments avec consolidation vicieuse peut rétrécir la circonférence du pelvis. (Lendrick, *Archiv. gén. de méd., 1859, t. V, p. 484.*) La fracture du pubis compliquée d'enfoncement des fragments, de contusion, de déchirure de l'urèthre, de la vessie, de pénétration des fragments jusque dans la vessie même, est très-grave, souvent mortelle ; néanmoins, on a pu sauver des malades dont la vessie avait été déchirée : Nélaton a retiré du vagin un fragment du pubis qui avait perforé à la fois la vessie et le vagin, et la malade survécut ; on présume que la même malade fut opérée plus tard par Lenoir, d'un calcul vésical, au centre duquel se trouva un fragment osseux. (Malgaigne, *ouv. cité, p. 647.*) — Le traitement consiste dans le repos, la position ou l'application d'un bandage pour maintenir la réduction ; l'extraction de fragments suppose l'existence d'une plaie tégumentaire.

La fracture de l'ischion, dont Malgaigne n'a recueilli que six cas, détache quelquefois de l'os coxal seulement la tubérosité sciatique, d'autres fois l'ischion presque entier, y compris la cavité cotyloïde. La cause déterminante était, dans trois cas, une chute violente sur le siège, dans un quatrième un éclat de mine, dans un cinquième un coup de feu, dans un sixième les tractions du forceps chez une femme dont le détroit inférieur avait été antérieurement rétréci par la consolidation vicieuse d'une double fracture verticale du bassin. — Cette fracture peut être simple, si le sujet est tombé d'un lieu peu élevé, par exemple de cheval, et permettre au malade de marcher ; elle peut être compliquée de plaie, d'esquilles, etc. — Dans plusieurs cas les fragments sont restés en contact et sans déplacement notable ; dans un cas où les attaches fibreuses étaient rompues, le fragment a été tiré en bas par les muscles cruraux et séparé du reste de l'os de plus de 2 pouces. On peut s'aider du toucher vaginal et rectal pour poser le diagnostic. Devalz (*Union médicale de la Gironde, 1866*) insiste sur l'impossibilité où se trouve le malade de s'asseoir. Sauf la malade le Papavoine (*Journal des progrès, t. X, p. 254*), qui succomba aux suites de l'accouchement, et dont la fracture ne fut connue qu'à l'autopsie, les autres guérirent. — Le traitement consiste principalement dans le repos au lit, l'immobilité, au besoin l'usage de la gouttière extensive ou de la gouttière de Bonnet, à laquelle on pourrait adapter une courroie qui, en passant sur la tubérosité ischiatique, la maintiendrait en contact avec le reste de l'os.

Les fractures de la cavité cotyloïde peuvent atteindre seulement le rebord osseux de cette cavité et le séparer du reste (Béraud, Houel, Tyer de Glasgow, Richet ont pu constater cette fracture par l'autopsie) ; ou le fond seulement, même des deux côtés à la fois, comme chez un jeune homme qui s'était précipité d'un lieu élevé, et qui a été vu par Sanson ; ou simultanément la cavité cotyloïde et diverses parties de l'os coxal, par exemple l'éminence iléo-pectinée et l'ischion (Courant), les lignes de soudure des trois pièces de l'os iliaque (A. Cooper), etc. Breschet a déposé au musée Dupuytren un bel exemple de fracture comminutive ancienne de l'os iliaque au niveau de la cavité cotyloïde, avec enfoncement de cette cavité. Holmes et Patridge ont observé le même fait chez deux autres malades ;

dans le fait de Patridge (*Medical Times*, 1861), l'enfoncement était tellement prononcé qu'il en résulta un rétrécissement du bassin tout à fait local, qui nécessita l'application du forceps. Elles s'accompagnent souvent d'un déplacement de la tête du fémur et d'une crépitation qui peut faire croire à une fracture du col. Le traitement consiste dans l'immobilité avec extension ou tout au moins usage de la double gouttière de Bonnet.

Les fractures du bassin que nous venons de passer en revue peuvent être *uniques* ou *multiples* . Nous avons vu que le sacrum, l'ilion, le pubis, l'ischion, la cavité cotyloïde peuvent être atteints, chacun isolément, d'une seule ou de plusieurs fractures. Les os d'un même côté, et ceux des deux côtés du bassin peuvent aussi être fracturés simultanément avec plus ou moins de régularité ou d'irrégularité, de manière à donner lieu à des fractures multiples. J'ai cité l'exemple d'une fracture du sacrum coïncidant avec une fracture du pubis du côté opposé, et un diastasis de la symphyse pubienne. Richerand a déposé au musée Dupuytren un bassin qui présente deux fractures verticales des deux os iliaques au niveau de la cavité cotyloïde, des fractures de l'une des branches ascendantes de l'ischion et de l'une des branches horizontales du pubis, en même temps que la disjonction des deux symphyses sacro-iliaques et de la symphyse pubienne; Voillemier, un autre bassin avec fracture verticale des deux branches horizontales du pubis, et des deux branches ascendantes de l'ischion, accompagnées de fracture verticale du sacrum.

Les *fractures multiples* du bassin peuvent échapper en partie au diagnostic, comme certaines fractures simples, soit par l'absence de déplacement, soit par l'obscurité de la crépitation. W. Lyon (*Archiv. gén. de méd.*, 1845; t. VII, p. 237) a publié un cas dans lequel sept à huit fractures, constatées à l'autopsie, n'avaient produit aucune crépitation pendant la vie. La plupart échappent de même au traitement, les dégâts intérieurs amenant plus ou moins rapidement la mort. On en trouve un bel exemple dans la planche LXV de l'ouvrage de B. Anger : la fracture multiple du bassin qui y est représentée, suite d'écrasement par le passage d'une roue d'omnibus, se compose : 1° d'une fracture au niveau de la symphyse sacro-iliaque droite; 2° d'une fracture au niveau de la symphyse sacro-iliaque gauche s'étendant aussi à toute la partie gauche du sacrum; 3° d'une fracture partageant en deux la cavité cotyloïde gauche; 4° d'une fracture ayant détaché le corps du pubis gauche; 5° d'une fracture de la branche ascendante de l'ischion gauche; 6° d'une fracture ayant enlevé un fragment osseux de la branche horizontale du pubis droit; 7° d'une fracture séparant l'ischion de la branche descendante du pubis droit. La vessie était rompue, les artères du bassin déchirées, le sang infiltré dans les parois abdominales; le malade était mort peu d'heures après l'accident, avant la réaction.

Les fractures multiples désignées par Malgaigne sous le nom de *double fracture verticale*, et étudiées d'une manière plus complète par Voillemier dans un mémoire sur les *fractures verticales du sacrum* (*Acad. de méd.*, 2 octobre 1860; *Clinique chirurgic.*, p. 77, Paris 1862), sont remarquables en ce qu'elles découpent en quelque sorte sur un des côtés du bassin un fragment moyen qui comprend l'articulation coxo-fémorale. De ces deux fractures l'antérieure occupe presque constamment la branche horizontale et la branche descendante du pubis, séparant cet os de l'ilion et de l'ischion; la postérieure est toujours en arrière de la cavité cotyloïde et le plus ordinairement sur l'ilion. Voillemier (*Cliniq. chir.*) en a déposé dernièrement de nouveaux exemples au musée Dupuytren; une fois cependant, Richerand (*Nosogr. chirurg.*, t. IV, *Vices du bassin*) l'a vue sur le sacrum,

comme le montre la figure qu'en a donnée Nélaton (*Pathol. chirurg.*, t. II, p. 264., 2^e édit. Paris, 1868); Voillemier (*Cliniq. chirurg.*) a déposé au musée Dupuytren plusieurs pièces dans lesquelles la fracture verticale porte à la fois sur le sacrum et sur les deux branches pubienne et ischiatique. Récemment Panas a eu l'occasion d'observer une double fracture verticale du bassin reproduite des deux côtés chez le même sujet, c'est-à-dire une *quadruple fracture verticale*, chez un charretier écrasé par la roue de sa voiture. (*Société de chirurgie*, 25 mars 1868.) Enfin, au lieu d'une seconde fracture, il peut y avoir une diduction ou une luxation de la symphyse sacro-iliaque; Gerdy (*Arch. gén. de méd.*, 1834; t. VI, p. 578), Puech (*Annales de cliniq. de Montpellier*, 1856; p. 187) en ont rapporté des exemples.

Les causes sont le plus souvent directes, telles qu'une pression entre un mur et une voiture ou entre deux chalands, le passage d'une roue de voiture, un éboulement, etc.; elles doivent porter au niveau du trochanter, c'est-à-dire plus bas que pour les fractures de la crête iliaque. La cause peut provoquer directement une des deux fractures et indirectement la seconde, comme paraît le montrer une pièce du musée Dupuytren où le pubis est complètement fracturé et l'ilion incomplètement. Enfin, la fracture peut être aussi produite, bien que fort rarement sans doute, par une cause indirecte, telle qu'une chute sur un pied, ou sur les pieds, les membres abdominaux étant dans l'extension, comme chez le blessé de Richerand.

Le diagnostic est basé sur la douleur, la contusion, le gonflement, l'impuissance du membre, le renversement du pied en dehors, la mobilité et la crépitation provoquées par les mouvements que l'on imprime au fragment moyen, et surtout par les déplacements qui peuvent se produire dans trois directions, en haut avec raccourcissement du membre inférieur (ce serait le plus fréquent, d'après Nélaton, qui en figure un exemple très-frappant dans sa *Pathologie chirurgicale*, t. II, p. 267; 2^e édit, Paris 1868), en avant et en dedans par un mouvement de bascule horizontal, en bas et en dedans par un mouvement de bascule vertical; ils peuvent exister tous à la fois comme chez la malade de Papavoine, ou seulement au nombre de deux, ou bien enfin on n'en constate qu'un; Larrey (*Arch. gén. de méd.*, t. XII, p. 458, et t. XVII, p. 508) a observé une élongation du membre inférieur, mais cela doit être très-rare. Il faut distinguer cette fracture d'une luxation sacro-iliaque, d'une luxation coxo-fémorale, et surtout d'une fracture du col du fémur avec laquelle on la confondrait aisément, si l'on ne s'assurait par la mensuration que le raccourcissement ne porte pas sur la cuisse. L'exploration du pli de l'aîne, du périnée, et de l'excavation par le vagin ou le rectum ne laisseront pas de doute.

Si le malade ne succombe pas aux lésions viscérales ou à la suppuration, comme cela est arrivé le plus souvent, il reste presque nécessairement atteint de rétrécissement du bassin, de claudication ou de quelque autre difformité.

C'est assez dire que le traitement de la double fracture verticale du bassin est très-difficile. L'extension appliquée sur le membre inférieur, tandis que la contre-extension est appliquée aux aisselles, est le meilleur moyen de provoquer la réduction, dont on facilite l'accomplissement en portant une main sur la crête iliaque, l'autre dans l'excavation. Mais maintenir cette réduction pendant une cinquantaine de jours nécessaires à la consolidation paraît à peu près impossible. Quelque soin qu'on prenne du malade, en le couchant sur un lit mécanique pour faciliter les déjections, il est à craindre que la continuité de la contre-extension par les aisselles ne soit aussi fatigante que peu efficace. L'extension serait mieux assurée par un appareil appuyant sur les crêtes iliaques que par l'extension ordinaire du membre

inférieur ou le double plan incliné que conseille Malgaigne. Quant à la large ceinture bouclée autour du bassin, au-dessus des trochanters, avec des compresses au besoin, pour repousser en dedans les os iliaques, tandis qu'un large coussin disposé entre les cuisses et une cravate réunissant les genoux auraient pour effet de reporter en dehors les tubérosités sciatiques, je pense que l'usage en serait utile. Je crois qu'on pourrait essayer, la réduction une fois bien faite, d'immobiliser le bassin par un bandage inamovible à la colle-forte, à la dextrine ou au stuc, qui aurait l'avantage de se mouler sur les crêtes iliaques et les tubérosités sciatiques, tout en laissant libre l'orifice anal.

En résumé, les fractures et surtout les fractures multiples du bassin, généralement produites par les plus violents traumatismes, sont habituellement très-graves. Des accidents mortels peuvent tuer le blessé sur le coup ou entraîner sa mort peu d'heures après, tels sont la déchirure des vaisseaux, la lésion des viscères pelviens ; plus tard des suppurations extra et surtout intra-pelviennes, la pyohémie, la dénudation des os, la formation d'eschares peuvent amener la mort du malade ; enfin des paralysies de la vessie, du rectum, des membres inférieurs, la claudication, des difformités variables persistent assez souvent chez les blessés qui survivent, de manière à rendre leur rétablissement incomplet. — De graves complications telles que des blessures, des fractures sur d'autres points, des contusions à la tête et à la poitrine aggravent souvent le pronostic. — La position, le repos, l'immobilité générale, la contention locale par de larges ceintures, le redressement des fragments, l'extraction des esquilles, les agents préventifs de l'inflammation, plus tard les antiphlogistiques, l'ouverture des épanchements urinaires ou stercoraux, des extravasations sanguines considérables, des abcès superficiels et profonds, les lotions détersives, etc., tels sont les moyens à employer pour remplir les principales indications. Dans toutes les fractures du bassin, surtout lorsque le sujet ne peut supporter les appareils contentifs ou les ceintures compressives, on soulagera beaucoup les malades en les couchant sur un matelas hydrostatique.

4° Les luxations du bassin, comme la plupart des fractures de cette ceinture osseuse, n'ont été reconnues et décrites qu'à une époque rapprochée de la nôtre : la luxation du pubis, en 1747, par Cameron, celle de l'articulation sacro-iliaque un peu plus tard par Philippe (de Chartres). Quelques altérations particulières, individuelles, une laxité morbide des symphyses, le relâchement ou diastasis physiologique des articulations pelviennes chez les femmes enceintes prédisposent aux glissements et aux luxations des os du bassin. Mais, à cause de la largeur des surfaces articulaires, de la résistance et de la brièveté des ligaments, du peu d'étendue des mouvements, on peut dire que ces luxations ne se produisent, comme les fractures du bassin, que sous l'influence de causes très-puissantes, de violences considérables. Par la même raison, il est rare qu'une seule articulation ait souffert de ces traumatismes ; la plupart du temps au contraire les luxations des symphyses pelviennes se trouvent réunies en nombres variables ; seulement une des symphyses a plus souffert que les autres. Toujours par la même raison, ces luxations coexistent souvent avec des fractures de l'os iliaque ou du sacrum. Ainsi Anger a observé trois fois des luxations de l'os iliaque sur le sacrum, avec fractures des branches ilio et ischio-pubiennes, sur des blessés renversés par des pierres de taille dans des constructions. Chez un homme tombé d'une hauteur de huit mètres et mort au bout de deux heures, on trouva, outre des déchirures de l'intestin et une fracture multiple du fémur, une luxation du pubis coexistant avec une fracture du même os. (Puech, *Ann. cliniq. de Montpellier*, 1856.) Malgaigne

(*Des luxations*, p. 775, Paris 1855) rapporte nombre de faits du même genre.

Il faut distinguer les luxations de l'os coxal ou iliaque, (il y en a de trois espèces, celles de la symphyse pubienne, de la symphyse sacro-iliaque, de ces deux symphyse ensemble), les luxations du sacrum (ou des deux symphyse sacro-iliaques), les luxations des deux os coxaux et du sacrum à la fois (ou des trois symphyse), et les luxations du coccyx.

Luxations de l'os coxal ou iliaque. Luxation de la symphyse pubienne. Sur quatre observations rassemblées par Malgaigne, la cause a été trois fois un écartement violent des pubis (chez un danseur et chez deux cavaliers); une fois une chute d'un lieu élevé. Trois de ces blessés moururent peu de temps après l'accident; un seul survécut, ce fut celui de Murville (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XIV, p. 285), c'était un cavalier, homme de guerre, qui s'était élevé sur sa selle en serrant fortement les cuisses, quand deux secousses successives produites par une ruade de sa monture, le lancèrent en l'air à une certaine hauteur d'où il retomba à cheval sur le périnée, les cuisses fortement fixées sur le bassin par la contraction musculaire. L'écartement des pubis, recouverts seulement par la peau, admettait la main, on constatait que presque tout le fibro-cartilage adhérait au pubis droit; il y avait probablement aussi luxation de la symphyse iliaque gauche, car cette région, comme celle du pubis était le siège d'une douleur intolérable, s'exaspérant au moindre contact et au moindre mouvement. Il se produisit en même temps une hernie instantanée et une déchirure au périnée. La réduction n'offrit pas de difficulté: un bandage de corps fortement serré autour du bassin, les genoux étant rapprochés l'un de l'autre et fléchis, suffit pour amener une guérison complète au bout de trois mois et demi. Un des trois malades qui moururent, succomba à une rupture de la vessie.

Luxation de la symphyse sacro-iliaque. Elle paraît produite par une violente pression sur la partie postérieure de l'os iliaque, par exemple, le choc d'un sac de blé sur le croupion un peu du côté droit, la contusion de la fesse dans une chute d'un lieu élevé, etc. Sur cinq observations rassemblées par Malgaigne, il en est au moins trois dans lesquelles cette luxation était compliquée de la fracture de l'os coxal. D'après Malgaigne, le diagnostic s'établit par un ou plusieurs des trois signes suivants: mobilité et craquement du côté de la symphyse sacro-iliaque, écartement qui permet quelquefois d'y enfoncer les doigts, changement de niveau de l'épine iliaque postérieure et supérieure, habituellement plus élevée qu'à l'état normal; le premier est le plus apparent dans les premiers jours, son absence entraîne de l'obscurité dans le diagnostic; quant à la complication de fracture, l'exploration par le rectum sera un utile complément de l'exploration extérieure. Des cinq sujets dont nous venons de parler quatre ont guéri, le cinquième (en apparence peu malade pendant les premiers jours) succomba à une inflammation suppurative dont la symphyse malade fut le point de départ (Philippe, *Mémoires de l'Acad. de chirurgie*, 1768; *Histoire*, t. IV, p. 91). Prévenir et combattre soigneusement les accidents, prescrire le repos et l'immobilité absolue, favoriser le contact des surfaces et la consolidation à l'aide d'un bandage serré autour du bassin et même d'une ceinture pelvienne en cuir fort, telles sont les seules indications à remplir.

Luxation des deux symphyse pubienne et sacro-iliaque ou luxation double de l'os coxal. Elle paraît être plus fréquente que la luxation isolée de l'une ou de l'autre symphyse, du moins on a pu en réunir un plus grand nombre de cas. La cause de ce grave traumatisme peut agir en plusieurs sens différents, seule-

ment la violence en est extrême, il faut une puissance d'action proportionnée au résultat : tels sont, le passage d'une lourde voiture, la chute d'un lourd portail de chêne, le choc d'un cheval abattu sur son cavalier, le choc d'une charrette, une chute d'un troisième étage. Fréquemment il y a en même temps fracture de l'os coxal. Le premier phénomène est quelquefois le craquement entendu par le blessé; puis viennent le gonflement et l'ecchymose. Un raccourcissement du membre correspondant avec renversement du pied en dehors simulant une fracture du col du fémur a été observé trois fois; on allonge aisément le membre, mais cette traction, comme la flexion de la cuisse peut déterminer un craquement. Le déplacement rendu quelquefois plus sensible par le décubitus sur le côté sain (Baker, *London Medical Gazette*, 1850), la mobilité anormale de l'os iliaque, l'élévation, la projection en avant et même le chevauchement (Tavignot, *l'Expérience*, 1845) du pubis luxé sur l'autre, une dépression au bord correspondant du sacrum, la projection de la tubérosité sciatique en dedans constatée par le toucher rectal, tels sont les signes qui n'ont pas empêché des chirurgiens d'un très-grand mérite (Enaux, *Mém. de l'Acad. des sc. de Dijon*, t. III, p. 151; Gerdy, *Archiv. gén. de méd.*, 1854, t. VI, p. 378) de confondre la double luxation iliaque avec une fracture du col du fémur, méprise que la mensuration méthodique peut seule permettre d'éviter. Le pronostic est grave; sur 6 malades dont les observations ont été recueillies, 4 ont succombé, dont 2 avec rupture de l'urèthre, et 1 avec suppuration abondante et résorption purulente. Les indications sont les mêmes que pour la luxation iliaque simple; mais on insistera plus encore sur l'immobilité absolue, et l'on prévendra, par le traitement le plus énergique et les soins les plus attentifs, le développement des complications graves qui menacent les jours du blessé.

Luxation du sacrum. D'après la disposition des surfaces articulaires, elle ne semble pouvoir se faire qu'en avant ou en avant et en haut. Deux observations de Louis (*Académie de chirurgie*) tendent à démontrer que le sacrum peut être déplacé d'arrière en avant par la chute d'un corps très-lourd sur la région sacrée. Malgaigne en rapporte trois observations: une d'après un dessin de A. Cooper, sans détails, une seconde de Gibson et Harris (*Philadelphia Journal*, 1827), chez une femme délicate à qui son mari avait asséné un fort coup de poing sur le sacrum; une troisième de Foucher (*Revue médico-chirurg.*, t. IX, p. 336), chez un homme qui s'était jeté sous une voiture pesamment chargée, dont la roue passa sur la partie antérieure du bassin, le sacrum portant sur le sol (la pièce est figurée dans l'*Atlas de Malgaigne*, pl. XVIII, fig. 5). Il existait, dans ces cas, une contusion violente des fesses, enfoncement de la gouttière sacro-iliaque, mobilité des os coxaux, crépitation par les mouvements du malade ou par des pressions en sens inverse sur les épines iliaques postéro-supérieures. Il est rare que cette luxation ne s'accompagne pas de lésions rapidement mortelles. — Une luxation en bas ou plutôt en avant et en bas (Anger) aurait été observée par Murville (*Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XIV); mais elle est niée par Malgaigne, qui présume que la déformation observée chez le malade de Murville et la paraplégie qui persista après sa guérison tenaient plutôt à quelque écrasement des vertèbres lombaires.

Luxation des trois symphyses à la fois. Malgaigne en a réuni cinq cas. Sauf dans l'observation rapportée par Thouvenot (*Bulletin de la Société anatomique*, 1849, p. 51), on a toujours observé simultanément des fractures des os, soit du pubis et de l'ischion droit (J. Cloquet, *Nouv. journ. de médecine*, 1820, t. VII,

p. 201), soit de la partie postérieure de la cavité cotyloïde droite, abandonnée par la tête du fémur, et du point d'union de l'ischion, du pubis et de l'ilion à gauche (A. Cooper), soit deux ou trois fractures de l'os iliaque gauche, autant du droit et une du sacrum (Richerand). Toutefois, Dolbeau a recueilli dernièrement un nouvel exemple de luxation ou disjonction traumatique de toutes les articulations du bassin, sans fracture ou du moins avec une fracture insignifiante; une lourde voiture avait pesé fortement sur la partie postérieure de la ceinture pelvienne, le blessé étant couché à plat ventre. (*Société de chirurgie*, 15 avril 1868.) Dans tous ces cas les organes pelviens étaient contus, la vessie déchirée, des épanchements sanguins énormes s'étaient produits dans le bassin; la luxation des trois symphyses a toujours causé la mort et en peu de jours.

Luxation du coccyx. Lauverjat (*Nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne*, p. 7) parle de la luxation en arrière: « La rétrogradation considérable de cet os, dit-il, cause quelquefois sa luxation. J'ai vu ce cas une fois. La malade souffrait étonnement et ne pouvait s'asseoir, je réduisis le coccyx et elle fut guérie sur-le-champ. » Habituellement la luxation du coccyx se fait en avant. Malgaigne en a rassemblé six cas. La cause la plus commune est une chute en arrière dans laquelle le coccyx porte sur un corps dur et saillant. Le premier symptôme est une douleur extrêmement vive dès le début, augmentée par les mouvements des membres inférieurs, la défécation, la miction, la respiration, la toux, la pression. Il s'y joint quelquefois une sorte de ténisme ou besoin d'aller à la garde-robe que le malade ne peut satisfaire, du ballonnement du ventre, et finalement de la fièvre ou des symptômes nerveux généraux assez graves. L'exploration par le rectum complète le diagnostic. C'est par le même moyen qu'on fait la réduction en repoussant fortement le coccyx en arrière à l'aide de l'indicateur. Le soulagement a été, dans plusieurs cas, immédiat. Dans quelques-uns on n'a pu maintenir l'os à sa place, malgré l'introduction à demeure de pessaires ou de boudons dans le rectum, et la difformité s'est conservée pendant plusieurs années.

5° *Rupture des symphyses dans l'accouchement.* C'est avec raison, ce nous semble, que Malgaigne rattache aux luxations traumatiques cet accident signalé pour la première fois par Ambroise Paré. (*De la génération*, ch. 15, t. II, p. 665, édit. Malgaigne.)

La rupture porte le plus souvent d'abord sur la symphyse pubienne et de là se propage presque inévitablement aux symphyses sacro-iliaques. Les symphyses sacro-iliaques sont quelquefois rompues isolément.

Rupture de la symphyse pubienne. Malgaigne en a réuni dix-sept cas: elle a lieu le plus souvent chez des primipares ou chez des femmes dont le bassin a été déformé par le rachitisme, rétréci par des fractures, etc.; Chaussier l'a vue pourtant se produire à un sixième accouchement. On regarde un relâchement préalable des symphyses comme une prédisposition à cet accident. La rupture se fait spontanément sous l'influence des efforts d'expulsion, ou dans un mouvement que la femme fait pour se lever, ou au moment des tractions du forceps sur la tête du fœtus, particulièrement au passage du détroit supérieur ou même dans un fort écartement de la cuisse.

Un craquement perçu par la femme ou le chirurgien, accompagné de douleur, un écartement de 0^m,01 à 0^m,05, permettant la pénétration du doigt entre les pubis; un craquement, une douleur et une mobilité anormale survenant souvent simultanément dans une des symphyses sacro-iliaques; quelquefois une rupture du périnée, une déchirure de la partie antérieure de la vulve, tels sont les signes qui

rendraient le diagnostic facile si la rareté de cet accident n'avait été cause qu'il a été souvent méconnu.

Le pronostic est grave ; 8 femmes sur 17 ont succombé, il est vrai, à la suite de complications, mais quelques-unes aussi avec de la suppuration dans la symphyse rompue.

Par un traitement convenable, en rapprochant avec les mains les os écartés, en les maintenant rapprochés plus d'un mois, et jusqu'à trois ou quatre mois au besoin, à l'aide d'un bon bandage, d'une ceinture à sangles, ou d'une forte ceinture en cuir, en immobilisant en même temps, lorsqu'on le juge nécessaire, les cuisses et les genoux, on a obtenu des guérisons durables.

Rupture des symphyses sacro-iliaques. Malgaigne en a réuni cinq observations. Les causes et les symptômes sont les mêmes que pour la précédente. Mais la gravité paraît moindre : aucune des malades n'a péri. Le traitement est le même ; une de ces cinq malades ne recouvra jamais entièrement la fermeté naturelle du bassin.

B. MALADIES ORGANIQUES. — I. *Maladies organiques des os.*

1° On peut observer l'*atrophie* générale ou partielle du bassin. L'atrophie générale peut dériver d'un arrêt de développement, d'une absence de formation des membres inférieurs, comme les monstres syrénoides nous en offrent l'exemple (Cruveilhier, *Atlas d'anatomie pathologique*, 33^e liv., pl. 5, et 40^e liv., pl. 6) ; d'un arrêt de développement de la sphère génitale, ou des os et des téguments du pubis et du réservoir urinaire comme dans les cas d'extrophie de la vessie, ou à la suite d'ankylose pelvienne très-précoce chez le fœtus. — L'atrophie partielle se remarque notamment sur les bassins ankylosés d'un côté : l'os coxal du côté de la symphyse sacro-iliaque ankylosée est manifestement atrophié. De là une inégalité de développement qui devient une cause fréquente d'obliquité de l'excavation pelvienne. — Elle porte sur certaines parties de l'os coxal, comme la cavité cotyloïde, lorsqu'il y a absence de fémur ou luxation congénitale, imperfection de développement de la tête fémorale, etc. On en voit un exemple au musée anatomique de Montpellier sur le bassin d'un sauteur qui n'avait pour membres inférieurs qu'un moignon de jambe du côté droit, et aucun vestige de membre inférieur du côté gauche. — Elle peut aussi porter principalement sur le sacrum ou sur le coccyx.

2° L'*hypertrophie*, qui peut être générale et devenir une des causes de l'excès d'amplitude de l'excavation pelvienne, est aussi limitée dans quelques cas à une partie du bassin, notamment aux os iliaques, aux crêtes ou aux épines iliaques, aux points d'insertion des muscles plus développés que de coutume, aux tubérosités sciatiques, etc. Cette hypertrophie peut coïncider, comme l'atrophie, avec une altération dans la forme du *pelvis* qui s'accommode aux nouvelles fonctions qu'il remplit, notamment aux modifications que la forme ou le degré de la monstruosité apportent dans la locomotion ou la sustentation. Ainsi le squelette pelvien du sauteur dont je viens de parler, présente une forme tout à fait anormale qui tient à l'atrophie de certaines portions, à l'hypertrophie de quelques autres, au redressement des ailes de l'os coxal et des crêtes iliaques, au renversement en dehors des tubérosités sciatiques, enfin à une altération dans la forme générale qui montre bien que l'organe ne servait plus seulement de moyen de transmission du poids du tronc aux membres inférieurs, mais de base solide de sustentation au corps, et qu'il prenait ses points d'appui directement sur le sol.

3° L'*ostéite* présente, dans les os du bassin, les mêmes caractères que dans les os

plats et que dans les os courts, notamment lorsqu'elle se manifeste dans le sacrum ou le coccyx, dans les tubérosités sciatiques, la crête iliaque et dans tous les points où se trouve en abondance du tissu spongieux. Elle peut rester bornée à la surface de l'os ou envahir à la fois les couches superficielles et les couches profondes, donner naissance à des abcès sous-périostés ou à des abcès osseux profonds, produire des séquestres lamellaires ou une nécrose plus considérable, favoriser enfin le développement de tumeurs osseuses arrondies sous-périostées, ou de stalactites plus ou moins nombreuses et irrégulières. On trouve dans les musées, notamment au musée Dupuytren, des exemples de ces diverses altérations. Dans le mémoire qu'il a présenté à l'Académie de médecine en 1860, J. Roux donne la figure de pareilles altérations développées sur un os iliaque atteint par une balle au niveau de l'épine iliaque antérieure et inférieure. Enfin, comme dans les autres os, l'ostéite peut se développer au bassin sous l'influence d'affections internes, ou de traumatismes divers, de chutes, de contusions, de fractures, de plaies d'armes à feu, de la présence de corps étrangers, etc.

4° Le rachitisme et l'ostéomalacie portent leur action sur le bassin. Le rachitisme, ce développement irrégulier de l'os, affecte le bassin dans l'enfance, et n'atteint pas toujours simultanément toutes les autres pièces du squelette ; l'ostéomalacie, cette altération incomplètement déterminée du tissu osseux normalement développé, affecte le bassin chez l'adulte avec l'ensemble du système osseux.

Les déformations du bassin rachitique sont donc des déformations d'un bassin d'enfant, et, bien qu'elles soient variables, on les reconnaît à cette marque qu'elles ont conservé aux os du pelvis guéris et quelquefois même éburnés, quelques-uns des caractères de l'enfance. Le sacrum suit les courbures du rachis, sa convexité est exagérée, et il est porté en avant ; les pubis au contraire sont portés en arrière, les os coxaux plus ou moins inclinés en dedans, les diamètres anté- et postérieurs ou latéraux considérablement diminués, quelquefois de moitié. Le mode d'envahissement de la maladie, le progrès qu'elle a fait successivement ou simultanément sur les divers os du bassin, l'âge auquel elle s'est développée, son intensité, sa durée, la manière dont le sujet a été traité, font varier les déformations dues au rachitisme. Généralement elles tiennent en grande partie aux poids du tronc sur le sacrum et à la transmission de ce poids aux membres inférieurs par l'intermédiaire des os coxaux, incapables, à cause de leur flexibilité, de transmettre intégralement cette pression, sans en ressentir plus ou moins les effets. Cette déformation est quelquefois portée au point de rendre impossibles l'accouchement naturel et la marche elle-même.

Les déformations du bassin atteint d'ostéomalacie sont des déformations de bassin d'adulte, et si elles varient d'un sujet à l'autre, cela tient aux différents modes de compression ou d'aplatissement que le bassin ramolli a dû subir, des variétés d'attitude ou de décubitus imposées au sujet par sa maladie. Ainsi chez un malade de Denonvilliers (*Compendium de chirurgie*, t. II, p. 522) la déformation s'était faite dans le même sens qu'à la poitrine, qui était elle-même aplatie d'avant en arrière : son pubis s'était rapproché du sacrum, les os des îles s'étaient écartés, étalés et une distance énorme existait entre les crêtes iliaques droite et gauche. Plus souvent, à ce qu'il paraît, la poitrine s'aplatit transversalement ou d'un côté à l'autre, et le bassin répète ce mode de déformation ; les deux épines iliaques sont rapprochées l'une de l'autre, la fosse iliaque interne n'est plus qu'une gouttière dirigée de haut en bas et de dehors en dedans, le sacrum se courbe très-fortement comme les divers segments du rachis, les tubérosités sciatiques se rap-

prochent, l'arcade pubienne se rétrécit ou s'efface, le détroit supérieur prend la forme triangulaire, et la symphyse pubienne se prolonge en forme de bec par le rapprochement des deux branches descendantes des pubis. Ces déformations peuvent rendre l'accouchement impossible; mais ce n'est pas un fait constant. Nélaton a fait remarquer avec juste raison que, tandis que certaines femmes ont dû subir l'opération césarienne, d'autres ont accouché heureusement par les voies naturelles. Mais je ne m'étendrai pas davantage sur les déformations que le ramollissement des os peut amener dans le bassin, ces déformations ayant été décrites précédemment au point de vue obstétrical ou de la dystocie. (*Voy. BASSIN VICIÉ.*)

5° La *carie*, la *nécrose*, les *tubercules* atteignent les os du bassin, sinon à l'égal de tous les autres os du moins de la même manière et donnent naissance à des abcès qui, suivant le point où ils prennent naissance peuvent être superficiels, ou au contraire profonds et par suite devenir migrateurs ou par congestion.

La carie est fréquente sur le sacrum qui semble disposé à cette maladie par sa structure spongieuse. Le siège en est variable suivant la cause qui la produit. Les caries de cause externe ou du moins favorisés par des conditions extérieures telles que des contusions, la compression, des cautérisations, etc., occupent la face postérieure de l'os. J'ai vu une carie de la face postérieure du sacrum déterminée chez une jeune femme par l'action longtemps prolongée de la moutarde : cette malade, qui paraissait très-vigoureuse, avait été heureusement traitée pour une éclampsie suivie de fausse couche à sept mois; je la croyais parfaitement rétablie lorsque je fus mandé au village qu'elle habitait; quel ne fut pas mon étonnement de constater une énorme eschare occupant toute la face postérieure du bassin, étendue en profondeur jusqu'au sacrum dont quelques lamelles nécrosées se détachèrent, ne paraissant avoir d'autre cause que l'accumulation sous le siège, dans la partie la plus déclive du lit, de la farine de moutarde qui avait servi aux sinapismes dont on avait couvert la malade pendant ses attaques d'éclampsie, et que la négligence et la malpropreté avaient laissé séjourner plus d'une semaine dans le même point? Les soins les mieux entendus ne parvinrent pas à la sauver : elle succomba à l'abondance de la suppuration cinquante jours après la guérison de son éclampsie. De pareilles eschares gangréneuses le plus souvent compliquées de nécrose superficielle du sacrum s'observent fréquemment chez les malades qui sont restés longtemps couchés sur le dos, surtout pendant le cours des fièvres graves. Le pus a d'ordinaire un libre écoulement au dehors et ne compromet les jours du malade que par l'abondance de sa production.

Lorsque la carie du sacrum est produite par une cause interne, elle attaque presque toujours la face antérieure de cet os. Le pus gagne le tissu cellulaire qui sépare le sacrum de l'intestin rectum, décolle peu à peu les autres viscères contenus dans l'excavation pelvienne, et produit, avec des délabrements plus ou moins étendus, de véritables abcès migrateurs, ossifluents, à trajets sinueux, dont le diagnostic est aussi intéressant qu'il est souvent difficile.

Lorsque la maladie occupe toute l'épaisseur du sacrum, des désordres bien plus graves se produisent : les orifices fistuleux extérieurs se continuent avec les abcès intérieurs et le pus peut se faire jour à travers des organes très-importants. F. Bérard a vu s'établir ainsi une communication entre la région sacrée et le rectum; le pus était rendu par l'anus avec les matières fécales et les matières fécales sortaient avec le pus par les fistules de la région postérieure du bassin. Le pus peut même s'épancher dans le canal sacré et de là refluer dans le canal vertébral où il a trait fusé dans un cas, d'après Lisfranc (Académie de médecine, 10 mai 1827),

jusque dans les ventricules cérébraux. Les tubercules qui se développent dans le sacrum comme dans le corps des vertèbres sont des causes fréquentes de suppuration et de carie des parties profondes de cet os.

Il est presque inutile d'ajouter que le pronostic de cette maladie est grave, surtout lorsque la carie est étendue et qu'elle se produit, comme cela arrive souvent, chez un sujet âgé ou affaibli par des maladies antérieures. Son traitement nécessite habituellement, outre les spécifiques qui peuvent être indiqués, les meilleurs toniques, une alimentation analeptique, une grande propreté, les lotions détersives au coaltar, à l'acide phénique, au chlorure de chaux, etc., et des applications toniques ou cathérétiques.

Le coccyx est aussi sujet à la carie et à la nécrose, mais plus souvent que le sacrum à la suite de causes traumatiques, chutes, contusions, etc. Des abcès se forment, par suite, dans le voisinage du rectum. Les pièces du coccyx nécrosées et cariées peuvent sortir avec le pus ou être extraites avec des pincés. Gooch rapporte l'observation d'une petite fille qui rendit le coccyx nécrosé par l'anus. J. Cloquet et A. Bérard (*Diction. en 30 vol.*, art. Bassin) rappellent le cas d'un couvreur dont le coccyx carié et nécrosé, à la suite d'une chute, sortit par fragments et laissa à sa place une espèce de cul-de-sac derrière l'anus.

Les mêmes résultats sont produits par la carie de la tubérosité de l'ischion, de la crête iliaque ou du corps du pubis, en un mot de toutes les parties spongieuses des os coxaux. Chez les scrofuleux, l'ostéite, la carie et peut-être même la tuberculisation ne se localisent pas seulement sur ces parties, mais elles peuvent atteindre le reste de l'os iliaque, ou envahir simultanément le sacrum et la partie attenante de l'os des îles, comme on le voit figuré dans l'*Anatomie pathologique* de Lebert, planche 164, qui présente une exemple de carie de l'os des îles droit chez un scrofuleux. J'ai sous les yeux une carie scrofuleuse de la cavité cotyloïde avec séquestre, perforation, trace d'ostéites et ostéophytes; la tête du fémur est intacte. Je ne cite ce fait que pour montrer que la cavité cotyloïde peut être atteinte par la carie indépendamment des altérations plus étendues qui constituent la tumeur blanche coxo-fémorale; on trouvera des exemples analogues au musée Dupuytren, n° 601 et suivants. Du reste cette question sera traitée à l'article COXALGIE. Le pus se fait jour tantôt autour de l'anus, au périnée, à la fesse, au-dessous de l'échancre sciatique, dans le sillon génito-crural, au pli de l'aîne, suivant le siège de la carie. Les douleurs fixes sur une de ces surfaces osseuses, ayant précédé la formation des abcès, la possibilité de refouler le pus vers son point de départ avant l'ouverture de l'abcès, l'introduction du stylet dans le trajet fistuleux lorsque le pus s'est fait jour, etc., sont les principaux éléments du diagnostic. Le traitement est le même que celui des autres abcès par congestion, notamment de ceux qui sont dus à la carie ou à la tuberculisation des vertèbres.

6° Des *tumeurs* de diverse nature peuvent se développer sur différents points des os du bassin et, circonstance importante à noter, lorsqu'elles font saillie dans l'excavation, elles peuvent être aisément confondues avec telle tumeur ayant pris naissance dans l'excavation elle-même. Ce sont des tumeurs fibreuses ou fibro-plastiques, des périostoses, des cals difformes, des exostoses, des kystes des os, même des kystes hydatiques, dont je parlerai à propos des tumeurs de l'excavation, enfin des cancers.

Les *cals difformes*, provenant de la consolidation vicieuse des fractures, peuvent produire non-seulement des tumeurs saillantes dans le bassin, des déviations de la ceinture pelvienne, la claudication, mais encore amener un rétrécissement de

l'excavation ou des détroits qui rend l'accouchement impossible, comme dans le fait de Papavoine que nous avons cité en parlant des fractures du bassin. Des faits authentiques de dystocie dus à la même cause avaient été précédemment signalés par Burns, Roland, Gibson, Lever, Barlow, Moreau, etc. Lenoir (Déformation du bassin par cals difformes et par luxation accidentelle, *Arch. gén. de méd.*, 1859) cite l'observation de Barlow dans laquelle un cal difforme du pubis s'avancait à 0^m,015 du promontoire ; une observation de David dans laquelle il existait un cal vicieux du sacrum qui avait été divisé en quatre fragments. J'ai signalé précédemment un bassin conservé dans le musée Dupuytren, dont la cavité cotyloïde est restée enfoncée. (*Voy. BASSIN VICIÉ.*)

Les *exostoses*, quoique rares, ont été rencontrées assez souvent dans le bassin pour être comptées au nombre des causes de dystocie. Sans rappeler les cas de Cloquet, Dœveren, Sandifort, Barbaut, Authenriet, Fried, rassemblés par Velpeau, ceux de Leydig et de Kibbin rapportés par Nægele, on peut citer, parmi les plus remarquables, celui de Thierry (*De partu difficili a mala conformatione pelvis*, Argent. 1764, in Sandifort, *Thesaurus Diss.*, etc., t. III, p. 190) dans lequel l'exostose née sur la face antérieure du sacrum, remplissait le bassin et s'avancait, comme dans le cas de Leydig, jusqu'à quelques millimètres de la face postérieure des pubis ; le cas de Elie de Haber (*Dissert. inauguralis exhibens casum rarissimum partus qui propter exostosis in pelvis absolvi non potuit*, etc. Heidelberg, 1850) dans lequel la tumeur, née sur la partie supérieure de la face antérieure du sacrum, occupait non-seulement l'excavation pelvienne, mais la partie inférieure de la cavité abdominale jusqu'à la hauteur de la troisième vertèbre lombaire ; le cas de Kill (*Neue Zeitschrift für Geburtshülfe*, 1858) où l'exostose s'était développée sur la symphyse sacro-iliaque dans l'intervalle de deux accouchements. Il semble que la structure spongieuse du sacrum favorise le développement des exostoses sur cet os. Ces tumeurs sont globuleuses, mamelonées, inégales. Des exostoses plus compactes, quelquefois éburnées, tantôt peu saillantes, tantôt très-proéminentes, aiguës, peuvent se développer sur d'autres parties du bassin, notamment au niveau des points épiphysaires. Broca a présenté à la Société anatomique en 1862 un coccyx présentant des exostoses pédiculées sur ses faces antérieure et postérieure. (Musée Dupuytren, 585 b.) J'en ai vu au niveau de l'épine sciatique, de l'épine iliaque antérieure et inférieure, de l'éminence pectinée et même sur la fosse iliaque près de la lèvre externe de la crête. On en a observé (Burns, Lassus) qui, proéminent vers l'excavation sous la forme d'apophyses styloïdes, avaient causé la déchirure de la vessie et du col utérin pendant le travail. L'ostéite, la syphilis, la scrofule en sont les causes les plus fréquentes ; le diagnostic en est incertain et le traitement généralement impossible, sauf par les médications antidiathésiques.

L'*ostéosarcome* ou cancer des os n'est malheureusement pas très-rare dans les os du bassin. On voit au musée Dupuytren, sous les n^{os} 453 et suivants, la destruction opérée par des tumeurs de cette espèce sur des fragments de l'os iliaque, sur la crête iliaque, sur le pubis, sur plusieurs points de l'os coxal simultanément, ou en même temps sur le sacrum et l'os iliaque. Marjolin y déposa, en 1857, des tumeurs cancéreuses multiples du sacrum et de l'os iliaque. Un homme de 52 ans, atteint de dysurie progressive, puis de rétention due à un calcul qu'il fallut broyer, affecté à la cinquième séance de lithotritie d'un abcès sous-pectoral qui dut être ouvert, présenta à l'aîne droite une tumeur qui fut prise d'abord pour une infiltration urineuse chronique, et méconnue malgré deux ponctions exploratrices ; une tumeur cancéreuse du pelvis fut diagnostiquée par Nélaton ; ce diagnostic fut contrôlé par

l'autopsie après la mort du malade qui arriva un an et demi environ après le début de la maladie. (*Bulletin de la Société anatomique*, 1857, p. 329.)

J'ai vu un pareil cancer développé sur le pubis et qui paraissait avoir son origine à la surface pectinéale du côté gauche. Dans un autre cas où plusieurs os du squelette étaient simultanément atteints de cancer, le sacrum était en partie détruit par le développement d'une tumeur de ce genre et la tubérosité de l'ischion était surmontée d'une tumeur de même nature du volume d'une noix qui paraissait naître de la face interne du périoste, qu'elle soulevait d'un côté tandis qu'elle pénétrait de l'autre dans le tissu osseux où elle s'était creusé une loge. Il était du reste remarquable dans ce fait que le squelette seul était atteint de cancer, comme dans l'observation si remarquable de cancers multiples publiée récemment par Tribes. (*Montpellier médical*, 1867.)

Le diagnostic est assez difficile et de pareilles tumeurs ont été prises pour des kystes. Puech m'a raconté une observation dans laquelle cette méprise fut faite : Une jeune fille de 21 ans, sans antécédents morbides, portait depuis près d'un mois une tumeur lourde, mais indolente, à la région pelvi-trochantérienne droite, remontant vers la fesse correspondante ; fluctuation profonde au niveau de la fesse, ponction avec le troisquart, évacuation de 150 grammes d'un liquide séreux ; huit jours après, reproduction du liquide en très-grande quantité, évacuation suivie d'injection iodée ; reproduction moins rapide, application de dix cautères sur la fesse ; la tumeur grossit toujours, des bourgeons charnus exubérants se montrent sur les plaies des cautères, une suppuration sanieuse se fait jour par un trajet fistuleux qui s'agrandit bientôt au point d'admettre le doigt et de laisser reconnaître des fongosités cancéreuses nées de l'os iliaque ; en même temps douleurs lancinantes, enfin état cachectique auquel la malade succombe sept mois après l'apparition des premiers accidents.

Le diagnostic est rendu plus difficile encore par cette circonstance que des tumeurs cancéreuses peuvent se former dans l'excavation, non-seulement dans les organes qui y sont contenus, mais dans le tissu conjonctif, adhérer consécutivement aux os, ou les envahir, ou s'échapper à mesure qu'elles prennent du développement, par une des échancrures du pelvis. Quelquefois même elles naissent juste au niveau de ces échancrures et peuvent se porter au dehors ou au dedans, ou simultanément dans les deux sens. Je me rappelle quelques exemples de cette disposition spéciale et les difficultés de diagnostic qui s'en suivirent.

J'ai vu opérer un jeune homme souffrant depuis deux ans de douleurs sciatiques attribuées d'abord à une névralgie, reconnues plus tard dépendantes de la compression du grand nerf sciatique par une tumeur cancéreuse développée entre ce nerf et la grande échancrure sciatique et débordant du côté de la fesse : sa mère avait succombé à un cancer ; six mois après l'opération il y eut récurrence et le jeune malade succomba. J'ai vu pareillement, dans une autopsie, un cancer intra-pelvien comprimant tout le plexus sacré et ayant donné les premiers signes de sa présence par des douleurs sciatiques dont la persistance et l'intensité avaient acquis peu à peu un degré remarquable.

II. *Maladies organiques des articulations.* — 1° *Relâchement des symphyses* par la grossesse, persistant après l'accouchement, signalé dans le livre hippocratique de la *Nature de l'enfant*, et surtout dans les œuvres d'Ambroise Paré. Cette maladie n'a pas atteint seulement des primipares, mais jusqu'à une femme de quarante ans morte après son dixième accouchement (Sandifort, *Thesaurus dissertationum*, t. III, p. 169), W. Hunter (*Obs. et Rech. des méd. de Londres*, t. II,

p. 412) et Moreau (*Accouch.*, t. I, p. 51) l'ont vue se manifester dès le deuxième mois, Desormeaux (*Dict. en 50 vol.*, art. *Bassin*) au cinquième, Bertin (*Thèses anatom.* de Haller, t. III, *thèse* de Bouvart) au quatrième et au septième ; la majorité des observateurs du septième au huitième mois.

Les femmes grosses qui en sont atteintes commencent à éprouver dans les lombes de la lassitude et de la douleur par la marche, la station debout et les mouvements dans le lit, au point d'être obligées souvent à attendre au lit ou sur une chaise longue le terme de leur grossesse. Après l'accouchement, ces symptômes apparaissent avec encore plus d'intensité, particulièrement au niveau des symphyses sacro-iliaques, restant souvent inaperçus pour la symphyse pubienne. Il s'y joint un engourdissement des membres inférieurs, une impossibilité de marcher, sinon avec des béquilles, les pieds rapprochés, le corps fléchi en avant, les mains appuyées sur les genoux, ou les malades pressant les côtés du bassin avec leurs mains, de manière à rapprocher les symphyses ou les tubérosités iliaques ; encore ne peuvent-elles faire que quelques pas. Quelquefois même les femmes malades sentent les symphyses se mouvoir ou craquer, et le chirurgien constate, par l'extérieur ou par le vagin et le rectum, le diastasis articulaire et la mobilité des os. La maladie peut se compliquer enfin d'engorgement utérin, d'abaissement, de douleurs et même de difficulté dans la miction, etc.

Le diagnostic est d'autant plus important à préciser, qu'il est assez difficile pour avoir donné lieu à des méprises et avoir fait attribuer les symptômes, pendant la grossesse, au poids de l'utérus, à une pression sur les nerfs lombaires et, après l'accouchement, à un engorgement, à une déviation ou à toute autre maladie utérine. La date des douleurs antérieures à l'accouchement, le caractère spécial de la marche, la mobilité des os, les résultats de l'exploration directe des symphyses par la palpation et le toucher doivent redresser l'erreur.

Le diastasis des symphyses ne paraît pas faciliter l'accouchement, au contraire il peut être la cause du renouvellement de douleurs si vives dans les efforts, qu'il oblige la femme à les modérer. L'accouchement à son tour peut déterminer la rupture des symphyses, la distension extrême des ligaments, l'inflammation et la suppuration des jointures.

La guérison peut s'opérer spontanément après les couches dans l'espace de quelques semaines, mais elle s'est fait attendre souvent, et même en vain, deux mois, sept mois, neuf mois, quatre ans, huit ans. Autant la consolidation paraît facile à obtenir quand le diastasis est récent, autant elle peut être retardée (un an et plus) ou même devenir impossible lorsqu'il est ancien (F. Martin, *Mémoires de la Société de chirurgie*, t. II, p. 274). J'ai vu une dame qui l'avait attendue plus de deux ans, et chez qui, par un traitement rationnel, je n'ai pu qu'amôindrir et pallier l'infirmité sans la guérir entièrement. Aussi, le pronostic doit-il être réservé, d'autant plus que la maladie peut se reproduire aux couches subséquentes.

On ignore si la maladie peut se borner à une des symphyses pelviennes, et quelle est la véritable altération des tissus qui la caractérise. Dans les cas rares où l'on a pratiqué l'autopsie, on a trouvé les ligaments et le fibro-cartilage épais, rouges, ramollis, imbibés d'une humeur onctueuse d'apparence synoviale, et quelquefois une cavité centrale remplie de cette humeur. (Tenon, *Mémoires de l'Institut*, t. VI, p. 147.)

Le traitement rationnel produit souvent un soulagement immédiat et amène une guérison radicale. Le moyen le plus efficace, qui peut même dispenser du repos, est la compression circulaire du bassin, à l'aide d'une ceinture de cuir bien

matelassée et bouclée à la partie antérieure, qui permet le plus souvent à la malade de faire de petites promenades, et qui me paraît préférable aux ceintures métalliques ou à ressort d'acier. L'important, c'est qu'elle tienne bien en place et qu'elle ne remonte pas. Lorsque la guérison n'est pas obtenue au bout d'un certain temps, on peut espérer de la voir survenir après une nouvelle grossesse, pourvu que la ceinture soit bien maintenue avant et après les couches. (F. Martin.) Les bains froids, les douches, les topiques toniques et astringents, les bains de mer, préconisés par Beaudelocque, sans être aussi efficaces que la ceinture, sont des moyens adjuvants qu'il ne faut pas mépriser. J'ai vu deux malades chez lesquelles l'usage d'une pareille ceinture n'avait pas suffi pour produire la guérison au bout de quatre mois, bien qu'elle eût été appliquée trois mois environ après l'accouchement ; sous l'influence d'un régime tonique, de préparations ferrugineuses, et d'un traitement hydrothérapique bien dirigé, sans préjudice de la ceinture, bien entendu, la guérison ne se fit pas attendre plus d'un mois dans un cas et de deux mois dans un autre. Chez une jeune dame primipare qui me consulta deux mois après son accouchement et qui était dans l'impossibilité absolue de marcher, l'association immédiate de l'hydrothérapie à l'usage de la ceinture amena une guérison radicale en quarante-cinq jours. Je conseillai de continuer par précaution l'usage de la ceinture pendant quelques mois.

2° L'*inflammation* ou l'arthrite franche des symphyses est probablement assez rare ; je n'en connais pas d'exemple authentique, si ce n'est à la suite des traumatismes. J'ai déjà dit, en parlant des plaies, des contusions, des fractures, des diastases et des luxations du bassin, combien les malades étaient exposés au développement d'inflammation et même d'inflammation violente des symphyses, combien ils étaient menacés de voir cette inflammation se terminer par suppuration et de quels dangers étaient les abcès dont le foyer est une des articulations pelviennes surtout une des symphyses sacro-iliaques : c'est dire qu'il faut prévenir et combattre le développement de ces accidents par le repos, l'immobilité absolue et les moyens antiphlogistiques les plus énergiques.

En dehors des traumatismes, le rhumatisme est la principale cause de l'inflammation des symphyses, qui se traduit comme les autres rhumatismes articulaires par la douleur aiguë, l'impotence absolue, la tuméfaction au niveau de l'articulation malade, la vivacité des douleurs provoquées par la plus légère pression, etc. Le traitement du rhumatisme ne diffère pas dans ce cas de ce qu'il doit être dans toute autre circonstance ; il faut, après l'avoir combattu par les moyens généraux, par les antiphlogistiques et les dérivatifs locaux, recourir aux eaux minérales, aux douches liquides, aux douches de vapeur, etc.

Mais c'est surtout l'état puerpéral qui nous donne les plus fréquentes occasions d'observer dans les symphyses pelviennes l'inflammation et jusqu'à l'inflammation suppurative. Le relâchement de ces articulations à la fin de la grossesse paraît y prédisposer les malades. Le développement d'une phlegmasie, d'accidents puerpéraux, ou même d'un état rhumatismal aigu, suffit pour localiser le mal dans ce point et la puerpéralité dispose alors les symphyses enflammées à être atteintes de suppuration, terminaison grave qui, malgré l'ouverture des abcès, l'agrandissement de fistules pour favoriser l'écoulement du pus et les soins les mieux entendus, est le plus souvent funeste.

3° L'*ankylose* est tantôt la conséquence de l'ossification qui suit quelquefois l'arthrite franche, l'arthrite goutteuse ou rhumatismale, tantôt le résultat d'affections développées sur ces articulations avec une telle précocité qu'elle peut exister dès

la naissance, tantôt enfin, la conséquence de l'immobilité et des conditions de réparation organique à laquelle ces amphiarthroses ont été soumises par suite de lésions traumatiques, de fractures, etc. D'après Lacroix (*de l'Ankylose, Annales de la chirurg. française et étrangère*, t. IX, p. 385, 419, Paris, 1843), l'ankylose du bassin commence toujours par la partie supérieure de la symphyse sacro-iliaque, puis la soudure s'étend de haut en bas. Ce n'est que dans les circonstances rares où les ligaments sacro-iliaques sont entièrement ossifiés, que l'on observe une réunion complète de l'ilion à l'os sacré; l'ankylose du côté gauche est plus commune que celle du côté droit, et même quand ces deux articulations sont prises, celle du côté gauche est toujours plus avancée dans son ossification que celle du côté droit. Dans le cas d'ankylose développée sous l'influence d'une diathèse phosphatique générale, les deux articulations sont prises simultanément et à un même degré, et l'articulation se soude en même temps que les ligaments se chargent de phosphate calcaire. Ce qu'il y a de curieux, c'est que rarement l'ankylose des deux symphyses sacro-iliaques entraîne celle de la symphyse pubienne et *vice versa* celle de la symphyse pubienne est rarement accompagnée de celle des articulations sacro-iliaques. (*Voy. au musée Dupuytren les nos 652 et suiv.*). Il existe au musée anatomique de Montpellier trois bassins dont les os iliaques sont soudés au sacrum sans que la symphyse pubienne soit ankylosée; dans une autre pièce les ankyloses sacro-iliaques coïncident avec les ankyloses de toutes les articulations vertébrales.

Du reste les symphyses pelviennes n'échappent pas à la règle que Lacroix a donnée comme résumant la marche des modifications que subissent les soudures dans les amphiarthroses; les ligaments de la convexité sont les premiers altérés, les ménisques placés entre les os résistent le plus souvent à l'ossification; les os ne se déforment pas dans cette espèce d'ankylose; quand ils se fusionnent entre eux, il y a à la longue, hypertrophie et induration de la couche extérieure, raréfaction du tissu intérieur.

L'ankylose d'une symphyse sacro-iliaque peut être très-précoce, même congénitale, et amener, d'après Nægele, une imperfection de développement de la moitié correspondante du sacrum et de l'os coxal du même côté, ou du moins, coïncider avec ces altérations de forme et donner naissance à la difformité désignée sous le nom de bassin oblique ovalaire.

4° Les tumeurs blanches, l'arthrite chronique suppurée atteignent parfois les symphyses pelviennes; l'arthrite aiguë peut elle-même, notamment à la suite de couches, donner rapidement naissance à du pus et constituer une des altérations de la fièvre puerpérale.

L'inflammation des articulations pelviennes peut aller jusqu'à altérer les surfaces osseuses et les carier, que la maladie soit produite par un traumatisme plus ou moins violent ou par la localisation du rhumatisme, surtout chez les femmes nouvellement accouchées. Les douleurs vives, la fièvre, la nécessité de rester couché sur le dos, l'engourdissement du membre correspondant, l'impossibilité de le mouvoir, la formation d'abcès, tels sont les éléments du diagnostic. Lorsque la suppuration s'est faite dans la symphyse sacro-iliaque, le pus s'épanche dans le bassin et vient former des abcès aux environs de cette articulation ou du détroit supérieur du bassin; lorsque c'est dans la symphyse pubienne, le pus se porte à la région pubienne, à l'aîne ou aux grandes lèvres. — Lorsque les antiphlogistiques et les dérivatifs énergiques ne parviennent pas à arrêter la marche du mal au début, le pronostic est très-grave.

Souvent la maladie a une marche chronique, elle débute sous l'influence de causes différentes, surtout de causes générales, elle atteint de préférence une des articulations sacro-iliaques et elle présente tous les caractères des tumeurs blanches. On ne la confondra pas avec la coxalgie, bien que la douleur du genou puisse se rencontrer également dans l'une et dans l'autre; assez de signes distinctifs les caractérisent pour que la confusion ne soit guère possible.

Le pus qui se produit dans l'articulation sacro-iliaque ne fuse pas seulement dans le bassin, il peut encore s'élever le long de la colonne vertébrale, cela dépend de la partie de l'articulation et des portions voisines des os qui sont le plus tôt ou le plus profondément altérées. J'ai recueilli, il y a quelques années, un exemple de cette migration. Dernièrement mon interne en a rencontré un autre en faisant l'autopsie d'un jeune garçon de 17 ans qui succomba le vingtième jour de sa maladie, à la suite d'accès de fièvre intermittente ou plutôt rémittente qu'il disait avoir contractés dans les marais: il y avait suppuration avec carie de la symphyse sacro-iliaque droite et altération assez sensible de la surface antérieure du sacrum; de cette articulation le pus avait fusé, non-seulement en avant du pyramidal jusqu'à l'échancrure sciatique et du côté du muscle iliaque droit, mais encore en remontant jusqu'au psoas du même côté, au niveau de la troisième vertèbre lombaire.

Qu'ajouter, à propos du traitement de cette maladie, qui n'ait été dit au sujet du traitement général des tumeurs blanches? Malheureusement la guérison est bien incertaine, et l'on n'a pas ici, comme dans les membres, la dure mais quelquefois salutaire ressource du retranchement de la partie malade. Insistons toutefois sur la nécessité d'immobiliser les os du bassin autant que possible pendant toute la durée du traitement. Nous avons indiqué, en parlant des fractures et des luxations, les moyens que l'on peut faire concourir à ce but avec le décubitus dorsal. L'usage du matelas hydrostatique peut rendre, dans ce cas, de grands services.

Luxations spontanées des symphyses, par suite d'arthrite ou de sacro-coxalgie. L'arthrite des symphyses relâchées, après l'accouchement, peut détruire par la suppuration les ligaments et les cartilages, et, par la maladie même d'une seule articulation, entraîner dans les os des déplacements assez étendus. Des exemples de ces déplacements ont été rapportés par Hahn (*De la sacro-coxalgie. Arch. gén. de méd.*, 1834, t. IV, p. 657); par Bassius (*Observ., Decad. 1, obs. 5. Halle, 1751, in-8°*); Larrey (*Cliniq. chirurg.*, t. III, p. 276), Kluyskens (*Revue médico-chirurg.*, t. VII, p. 167), et ont été cités, chez des malades dont l'articulation coxo-fémorale était ankylosée, par Deventer (*Obs. sur les accouch.*, ch. 5), Lhéritier (*Journal de Fourcroy*, t. IV, p. 236), Pelletan (*ibid.*), etc. Mais je pense avec Malgaigne (Vicherat, *Thèse inaugur.*, Paris, 1840, p. 3. — *Luxations*, p. 803) que dans la plupart des cas le prétendu mouvement de l'articulation sacro-iliaque se passe tout entier dans la région lombaire du rachis. La luxation spontanée de l'os iliaque est donc rare et n'a peut-être pas été encore démontrée.

Luxations congéniales de l'os iliaque. On ne peut donner ce nom à l'écartement des pubis coexistant avec la prétendue exstrophie de la vessie, la distance qui sépare les os étant dans ce cas, comme la prétendue extrophie, le résultat d'un défaut de développement ou d'une destruction très-précoce des organes au moment de leur formation. Les observations de luxation congéniale de la symphyse sacro-iliaque rapportées par Bassius (*Observ., Decad.*, 4, obs. 2), et Paletta (*Exercitat. patholog.*, paragr. 1, 1820, p. 89) ne paraissent guère probantes.

II. MALADIES DES ORGANES CONTENUS DANS L'EXCAVATION PELVIENNE.

Nous les divisons, comme celles du bassin, en traumatiques et organiques. Les premières se réduisent aux blessures ou plaies pénétrantes; que ces plaies aient ou n'aient pas intéressé les os du bassin, elles peuvent atteindre tantôt à travers ces os, tantôt par les détroits supérieur ou inférieur, les viscères de l'excavation, et, par suite, déterminer des hémorrhagies, des épanchements de liquides délétères, l'inflammation, la suppuration, la gangrène. Les secondes sont, d'une part, les diverses tumeurs solides ou liquides, fibres, kystes, hydatides, et surtout abcès ou tumeurs purulentes formées dans le tissu cellulaire du bassin; d'autre part, les diverses altérations développées sur le péritoine pelvien, dans les artères, les veines, les lymphatiques et les nerfs qui traversent l'excavation, ou dans les portions des organes digestifs, génitaux et urinaires qui y sont contenues.

A. LÉSIONS TRAUMATIQUES. Les lésions des organes contenus dans l'excavation pelvienne sont habituellement le résultat de plaies pénétrantes. Les corps vulnérants peuvent pénétrer directement dans le bassin de haut en bas par la paroi abdominale ou de bas en haut par le périnée, et arriver aux parties les plus profondes et les plus cachées de l'excavation par le détroit supérieur ou par le détroit inférieur. Ils peuvent également y pénétrer après avoir divisé d'abord les articulations ou les os, même dans les points les plus résistants de la ceinture pelvienne.

Tous les organes contenus dans l'excavation peuvent être atteints : les muscles, les nerfs, les vaisseaux, le rectum, la vessie, la prostate, l'urèthre chez l'homme ; le vagin, l'utérus, les ovaires, les trompes chez la femme, et le péritoine qui les recouvre dans une grande étendue.

Les lésions des muscles, de l'iliaque, de l'obturateur interne, du pyramidal et surtout du releveur de l'anus ont pour conséquence un empêchement plus ou moins prolongé des mouvements de la cuisse sur le bassin et du plancher périméal, avec douleurs plus ou moins vives à chaque tentative de mouvement. S'il n'y a pas d'autres lésions, ni de suppurations consécutives, nul doute qu'après un temps suffisamment long, les fonctions ne se rétablissent.

Les lésions des nerfs sont bien plus graves ; elles peuvent porter sur les nerfs lombo-sacrés, sur le plexus sacré et sur les diverses branches qui en émanent. Elles déterminent des douleurs violentes, des crampes, des contractures ou des paralysies partielles ou totales, incomplètes ou complètes de la sensibilité ou du mouvement. Richet (*Anatomie médico-chirurgicale*, p. 204 ; Paris, 1857) cite l'observation d'un jeune homme qui, à la suite d'un coup de feu, eut le bassin traversé par une balle : ce malheureux vécut huit jours et, malgré les opiacés employés à très-haute dose, il était pris trois ou quatre fois en vingt-quatre heures de douleurs atroces, s'irradiant dans la cuisse et revenant par crises de vingt à vingt-cinq minutes ; à l'autopsie on trouva le nerf crural déchiré par une esquille détachée de l'os iliaque, qui était restée implantée dans le névrilème.

L'ouverture des artères iliaques n'est pas aussi rare que leur profondeur pourrait le faire supposer. Elle est rapidement mortelle, à moins qu'elle ne soit petite et que l'hémorrhagie étant momentanément suspendue par la compression, on arrive à temps pour faire la ligature. Il faut pratiquer cette opération dans la plaie même, au-dessus et au-dessous de la blessure du vaisseau. Bogros (*Dict. de méd.*, en 30 vol., t. XVI, p. 229) a vu l'artère iliaque primitive blessée par un coup de feu. Larrey (*Cliniq. chirurg.*, t. III, p. 156) a vu la veine traversée de part en part et l'artère blessée par un coup d'épée. Velpeau a fait avec succès la ligature de l'artère iliaque externe pour une plaie transversale.

La vessie peut être blessée de diverses manières, contuso, déchirée, perforée par les armes blanches ou les armes à feu ; Béclard citait l'exemple curieux d'une tige de fer aiguë qui perça la vessie après avoir traversé le sacrum par les trous sacrés. Elle l'est quelquefois pendant des opérations chirurgicales : la lithotritie, la taille, l'application du forceps, etc. Elle peut être blessée dans l'état de plénitude ou de vacuité, sur une seule ou sur ses deux parois, isolément ou en même temps que d'autres organes. La blessure de la vessie peut ne pas atteindre le péritoine, ce qui arrive plutôt lorsqu'elle est unique, et lorsque l'organe est distendu par l'urine. Le corps vulnérant passe par-dessus le pubis, par le périnée, le trou ovalaire, le rectum ou le vagin, ou bien à travers les os fracturés dont les esquilles pénètrent quelquefois dans le réservoir urinaire. La vessie peut encore se rompre sous la pression d'un projectile volumineux ou de tout autre corps contondant. Les blessures de la vessie se compliquent de fractures du bassin, de la présence de corps étrangers, d'épanchements et d'infiltrations d'urine, d'hémorrhagie, de plaies du vagin, de l'utérus, du rectum, de l'intestin grêle, de la prostate, de l'urèthre, etc. Les douleurs à l'hypogastre, avec irradiations au col vésical, au périnée, et aux lombes, vers les reins, les aines, les cuisses et les organes génitaux, le besoin fréquent d'uriner, le ténésme vésical, l'écoulement extérieur de l'urine, l'épanchement ou l'infiltration de ce liquide dans le bassin, l'écoulement de sang pur ou mêlé d'urine par l'urèthre, la vacuité de la vessie constatée par le cathétérisme sont les principaux signes de cette lésion. Les indications du traitement sont de prévenir et de combattre l'inflammation, de faire la suture de la vessie lorsqu'elle est possible (comme dans les cas d'ouverture vésico-vaginale), de prévenir l'infiltration urinaire par la présence d'une sonde à demeure dans le canal, etc. Mais elles sont trop nombreuses, elles varient trop d'une période à l'autre de la maladie, et elles demandent, pour être bien remplies, un trop grand nombre de moyens différents pour que nous puissions en parler ici plus longuement. [Voy. VESSIE (Maladies de la).]

Le rectum peut être atteint par des corps vulnérants, le plus souvent par des coups de feu, souvent aussi en même temps que le pelvis est fracturé. Quelquefois, il y a une lésion simultanée de la vessie ou du péritoine. Aussi, les blessures du rectum sont elles bien plus graves à sa portion supérieure qu'à sa partie inférieure. Lorsque le rectum est blessé, les matières stercorales passent dans les organes voisins ou s'infiltrent dans le tissu cellulaire où elles donnent naissance à des abcès stercoraux. La sortie de ces matières ou de gaz fétides par la plaie, la sortie simultanée de l'urine et plusieurs autres symptômes qu'il serait trop long d'énumérer, permettent de diagnostiquer les blessures simples ou compliquées de cet intestin. L'exploration directe donne à ce diagnostic la précision nécessaire. Je n'agiterai pas ici la question thérapeutique de la division des sphincters posée par Dupuytren, ni des autres éléments du traitement souvent fort compliqué de ces blessures ; je me contenterai de faire observer que les indications qui paraissent primer habituellement toutes les autres, sont de vider d'abord l'organe, de le condamner ensuite au repos absolu : c'est dire que j'approuve de la manière la plus complète le conseil donné par Legouest (*Traité de chirurgie d'armée*, p. 598), de vider tout d'abord le rectum par un léger laxatif, s'il est nécessaire, et de provoquer ensuite la constipation au moyen de l'opium. [Voy. RECTUM (Maladies du).]

Une observation de Jobert (*Plaies d'armes à feu*, p. 215, Paris, 1835) prouve que les intestins grêles dans la position assise, seraient facilement lésés par une

balle qui percerait les os du bassin de part en part : une femme fut tuée assise devant sa porte, presque à bout portant ; la balle traversa le bassin ; à l'autopsie, on trouva cinq à six circonvolutions intestinales coupées.

La matrice, vide ou en gestation de un à trois mois, peut être intéressée de la même façon dans l'excavation pelvienne.

Des épanchements de sang, d'urine, de matières stercorales, de pus, de gaz peuvent se faire dans la portion péritonéale du bassin et gagner de là la portion abdominale, ou y devenir le point de départ d'accidents graves qui se propagent rapidement à tout le péritoine. Les mêmes matières peuvent s'infiltrer dans le tissu cellulaire du bassin et y provoquer des accidents d'un autre ordre, ou l'apparition de symptômes différents. Il est donc essentiel de diagnostiquer la nature de ces extravasations, la quantité plus ou moins considérable de ces collections fluides, et surtout leur siège intra ou extrapéritonéal. La cause de l'épanchement ou de l'infiltration, en fait habituellement présumer la nature. L'inflammation, la suppuration, la gangrène s'emparent souvent et avec promptitude des tissus qui en sont baignés, et ne confirment que trop ces présomptions ; la palpation, la percussion, le toucher en font apprécier la quantité ; les signes de péritonite locale dans un cas, de tumeur intrapelvienne dans l'autre permettent d'en déterminer le siège. Pour plus de détails nous devons renvoyer le lecteur aux mots HÉMATOCÈLE PELVIENNE, PÉRITOINE, RECTUM, VESSIE, etc.

B. MALADIES ORGANIQUES. Les plus fréquentes sont les abcès et les tumeurs.

I. *Abcès*. Il faut distinguer ceux qui se développent dans l'excavation proprement dite ou dans l'espace ischio-rectal, ceux qui naissent au-dessous du péritoine, ceux qui proviennent d'une suppuration intrapéritonéale.

1° Lorsqu'un phlegmon se développe dans le tissu cellulo-adipeux de l'espace ischio-rectal, l'inflammation reste parfois limitée, du moins pour quelque temps, à l'un des côtés de l'excavation pelvienne, le pus est profondément logé, le releveur de l'anus est déprimé, l'abcès fait une saillie plus ou moins considérable vers le rectum et ne peut être diagnostiqué sûrement que par le toucher. Il est très-important d'en prévenir le développement par un traitement antiphlogistique opportun et énergique. Lorsque la collection purulente est formée, il est aussi important de l'évacuer de bonne heure, pour prévenir la suppuration de tout le tissu adipeux de l'excavation, et le décollement du rectum qui, dénudé de toutes parts, finit par se trouver comme suspendu au milieu du foyer. Lorsque cet isolement de l'intestin s'est opéré, il est par-dessus tout important de rendre possibles le rapprochement et le contact des parois du foyer, en incisant dans toute son étendue la paroi rectale pour permettre aux lambeaux de se porter vers la paroi externe qui est fixe, étant formée par la surface et la tubérosité sciatiques, et par l'aponévrose de l'obturateur interne ; il sera prudent de procéder à cette division par l'écrasement linéaire ; en même temps le malade doit être soumis à une alimentation réparatrice, un régime tonique et une hygiène attentive. Il faut bien distinguer les fistules périnéales, ou périrectales, résultant de l'ouverture de ces abcès profonds de l'excavation, des fistules anales proprement dites, ou même des fistules rectales ; car si l'on n'emploie pas dans ce cas, après avoir essayé les injections iodées, le moyen que nous venons d'indiquer, le malade risque de tomber dans le marasme et de succomber à la persistance et à l'excès de la suppuration.

Le diagnostic de ces abcès, plus encore que celui des autres tumeurs et des autres maladies du bassin, demande de la part du chirurgien des connaissances anatomiques très-exactes qu'on ne saurait acquérir ou conserver, lorsqu'on les a

précédemment acquises par la dissection, qu'en ayant souvent sous les yeux le squelette du bassin et aidant la mémoire par de bonnes figures, notamment d'anatomie des régions, faites sur nature, telles que celles de l'anatomie homolographique de M. Legendre, et surtout celles du bel Atlas d'anatomie topographique de MM. Paulet et Sarrazin.

2° Outre ces abcès qui se développent autour de l'extrémité inférieure du rectum, il en est qui se forment au-dessus de l'aponévrose pelvienne et du releveur de l'anus, dans le tissu cellulaire sous-péritonéal : ce sont les abcès pelviens proprement dits. Rarement ils débutent dans ce tissu même ; lorsque cela arrive, l'inflammation phlegmoneuse peut naître spontanément, mais il est moins rare de la voir provoquée par des contusions ou des blessures profondes du tissu conjonctif. Dieffenbach et Guérard (*Archiv. gén. de méd.*, t. XVII) citent deux exemples de phlegmon diffus du bassin, dus à l'injection dans le tissu cellulaire de l'eau contenue dans une seringue dont la canule mal dirigée avait perforé le rectum en arrière, au-dessus de l'aponévrose pelvienne. Souvent ils sont précédés et déterminés par l'inflammation suppurative de l'un des organes contenus dans l'excavation, du rectum, de la vessie, de la prostate, de l'utérus, des ovaires, des trompes, des ligaments larges, ou par les fractures, plus fréquemment par la carie des os du bassin. Quelquefois ils ne sont que le prolongement d'un foyer purulent des fosses iliaques ou ils se prolongent eux-mêmes de l'excavation pelvienne dans l'une de ces fosses, ou plutôt ils soulèvent le péritoine qui recouvre le muscle iliaque et cheminent le long du tendon du psoas ou des vaisseaux iliaques.

On conçoit que la marche suivie par le pus varie beaucoup suivant le point de départ de la suppuration. Elle n'est pas la même lorsque cette origine est la carie d'un des os du bassin, ou le tissu cellulaire prérectal, ou le ligament large, ou le tissu conjonctif périutérin, etc. On doit à König (*Archiv für Heilkunde*, 1862, n° 6, p. 481) des expériences sur la marche que suit le pus dans ce dernier cas : elles seront rappelées avec intérêt à l'occasion de l'inflammation périutérine et des phlegmons des ligaments larges, mais elles nous entraîneraient ici hors de notre sujet. Bornons-nous à dire que le pus qui provient des abcès dont le point de départ est une carie des os du bassin, se dirige plus souvent vers les échancrures du pelvis, tandis que celui qui provient de phlegmons pelviens proprement dits se fait souvent jour par le rectum, la vessie, le vagin, ou la peau.

Il en est de même de la différence que peuvent présenter les divers symptômes : le siège de la douleur, son intensité, ses irradiations, l'altération des fonctions de la vessie ou du rectum, la présence d'une tumeur constatée par la palpation, le toucher vaginal et rectal, le cathétérisme, l'ouverture même du foyer et l'issue du pus sur un point seulement ou sur plusieurs simultanément, etc. Comme dans les abcès de la fosse iliaque, il y a souvent flexion de la cuisse, lorsque l'abcès est développé profondément ou sur une paroi latérale du bassin, comme l'a observé M'Clintock (*Memoires of Diseases of Women*, Dublin, 1863) ; lorsque la collection est plus superficielle ou sur la ligne médiane, la flexion de la cuisse n'a pas lieu.

Lorsqu'au lieu d'un phlegmon ou d'un abcès pelvien proprement dit, il existe un abcès limité à un organe tel que l'ovaire, généralement, en associant le toucher à la palpation, l'on perçoit outre la rénitence et la fluctuation, une tumeur plus globuleuse, quelquefois mobile, ou, si l'on veut, moins adhérente aux organes voisins et à l'excavation pelvienne.

3° Enfin, des collections purulentes, plus fréquentes que les précédentes, surtout chez les femmes nouvellement accouchées ou atteintes d'ovarite chronique, sont

les suites de péritonites pelviennes survenues spontanément ou développées autour des organes enflammés. La pelvi-péritonite a été reconnue, depuis les travaux de Bernutz (*Archiv. gén. de méd.*, 1857), être plus fréquente que le phlegmon péri-utérin. Des adhérences se forment aux limites de la partie enflammée de la séreuse, de la sérosité et plus souvent du pus s'accumulent dans la cavité ou dans les loges ainsi circonscrites, et l'abcès constitué de la sorte se trouve en réalité complètement enkysté par le péritoine. Cet abcès n'en a pas moins de la tendance à s'ouvrir par le vagin, la vessie, le rectum, la paroi abdominale, ou même, quoique très-rarement, au périnée, ou dans l'S iliaque, le péritoine, la matrice. Pour éviter les dangers résultant de l'établissement de ces ouvertures fistuleuses par la nature, H. Bourdon (*Des tumeurs fluctuantes du petit bassin, Revue médicale*, 1841) a préconisé l'intervention chirurgicale dans ce cas et l'évacuation artificielle du pus. Mais il serait superflu d'entrer ici dans des détails qui se rattachent exclusivement à l'histoire de l'inflammation péri-utérine et de ses suites.

Tels sont les abcès qui naissent dans l'excavation. D'autres ne font qu'y passer ou que la traverser, quoiqu'ils paraissent en provenir ; ce sont les abcès migrants ou les abcès par congestion proprement dits, résultant pour la plupart de la carie de quelque vertèbre. Leur lieu d'émergence au haut de la cuisse, au niveau des tendons des muscles psoas-iliaque et de leur attache au petit trochanter, après avoir longé le détroit supérieur, ou à travers l'excavation, au-dessous même du détroit inférieur, par l'échancrure sciatique, ou par l'anneau crural avec les vaisseaux fémoraux, ou par le périnée, etc., peut donner l'indication de leur point de départ à la région lombaire ou à la région dorsale (*voy. l'art. ABCÈS PAR CONGESTION*). Quant aux *abcès de la fosse iliaque*, proprement dits ils sont hors de l'excavation et doivent être décrits ailleurs. Du reste pour avoir une idée du grand nombre de maladies disparates qui peuvent se trouver réunies sous ce même titre d'*Abcès du bassin*, on consultera avec intérêt un travail assez complet quoique déjà un peu vieilli de M. Marchal de Calvi (*Des abcès phlegmoneux intra-pelviens*, thèse de concours. Paris, 1844) dans lequel l'auteur distingue ces maladies en 3 groupes : 1° abcès phlegmoneux intrapelviens chez la femme, dans l'état puerpéral (dans les parties molles, dans les parties dures) et hors de l'état puerpéral (se rattachant à une déviation du produit de la conception, à un trouble de menstruation, à une maladie des organes génitaux) ; 2° abcès phlegmoneux intrapelviens chez l'homme (se rattachant à une maladie de la prostate, à une maladie du cordon testiculaire, à une maladie des vésicules séminales) ; 3° abcès phlegmoneux intrapelviens chez l'homme et chez la femme (se rattachant à une maladie de l'intestin, à la cystite, à la péritonite, à la phlébite, à l'adénite, à la myosite, à l'ostéite, à l'arthrite, à un traumatisme chirurgical).

II. *Tumeurs*. Elles peuvent se former aux dépens de tous les organes contenus dans l'excavation, ou du tissu cellulaire pelvien, ou des accumulations de sang, de sérosité, de pus. On peut les diviser, au point de vue du diagnostic, par la différence des symptômes qu'elles présentent, et, eu égard à la thérapeutique, par la différence des indications qu'elles font naître, en tumeurs solides et tumeurs à contenu plus ou moins fluide.

1° *Les tumeurs solides* sont extrêmement variables. Les plus simples sont formées par le changement même de position des organes, l'invagination rectale, les déviations et surtout les flexions utérines, ou par un *retentum* dans quelqu'un des réservoirs pelviens, tel que l'accumulation des matières fécales dans le rectum, du sang dans l'utérus atteint d'atrésie ou d'étroitesse des orifices, d'urine ou de

calcul urinaire dans la vessie, etc. D'autres se produisent par suite de l'inflammation ou de la congestion chronique de la prostate, de l'utérus, des ovaires, des trompes, résultent de l'engorgement ou de l'inflammation des ganglions lymphatiques, que cette adénite soit idiopathique ou qu'elle soit symptomatique comme cela arrive le plus souvent. D'autres, enfin, proviennent d'un développement histologique anormal qui donne naissance aux polypes fibreux, muqueux, épithéliaux, cancéroïdaux de l'utérus ou aux tumeurs fibreuses, fibro-plastiques, tuberculeuses, cancéreuses, etc., de cet organe ou de tous ceux qui sont contenus dans le bassin. Ces dernières se développent aux dépens des organes mêmes contenus dans l'excavation, par l'hypertrophie naturelle de l'un ou de l'autre de leurs éléments histologiques, ou par l'hypergénèse morbide d'éléments qui présentent une déviation plus ou moins considérable du type normal ; plus rarement elles naissent dans le tissu conjonctif qui remplit les interstices que laissent entre eux ces divers organes et le péritoine pelvien qui les recouvre en partie. Parmi ces dernières, des tumeurs nées dans le tissu cellulaire et d'abord mobiles, peuvent prendre un développement assez considérable pour remplir l'excavation, devenir consécutivement adhérentes aux os du bassin, et rendre le diagnostic d'autant plus incertain que leur structure, primitivement fibreuse, se complique de l'incrustation de sels calcaires en même temps que de la pénétration d'une certaine quantité de matière grasse : telle est la tumeur citée par Moreau (*Traité d'accouchements*), désignée par Lenoir sous le nom d'ostéostéatome et conservée au musée Dupuytren, n° 454, sous ce nom : tumeur ostéo-cartilagineuse considérable, remplissant toute l'excavation pelvienne.

2° Des tumeurs à contenu plus ou moins fluide peuvent se développer dans le bassin. Tels sont les kystes hydatiques, les kystes séreux, les kystes sanguins.

a. Les kystes hydatiques peuvent naître dans le bassin comme dans d'autres parties du corps. Ils se développent, le plus souvent dans le tissu cellulaire de l'excavation du petit bassin. Charcot (*Mémoires de la Société de biologie*, t. IV, p. 101, et *Gazette médicale de Paris*, 1852, p. 540, 624, 659) en a réuni 12 observations, 6 chez la femme, 5 chez l'homme, 1 chez un sujet dont le sexe n'a pas été noté. Ces tumeurs ne sont donc pas tout à fait rares ; peut-être se rencontrent-elles dans cette région aussi souvent que dans toute autre. Elles peuvent être simples ou multiples, et accompagnées de kystes semblables dans d'autres parties du corps. Il paraît qu'elles prennent le plus souvent naissance dans le tissu conjonctif sous-péritonéal, chez l'homme entre le rectum et le col de la vessie, chez la femme entre le rectum d'une part, le vagin et l'utérus de l'autre, même dans les ligaments larges et dans les ovaires.

Par leur développement les kystes hydatiques compriment les organes voisins ; s'ils deviennent volumineux, cette compression gêne douloureusement les fonctions et peut devenir très-grave. Le danger peut naître encore de la tendance qu'ils ont à s'ouvrir, à s'ulcérer pour éliminer spontanément leur contenu lorsque l'époque normale de cette évacuation arrive. Cette issue s'opère par le rectum, la vessie, ou même le vagin et l'utérus, elle peut se faire aussi par l'ulcération de la peau ; on ne connaît pas d'exemple de kyste hydatique ouvert dans le péritoine.

Le diagnostic est très-incertain. Aux symptômes qui leur sont communs avec les autres tumeurs enkystées de la même région, on peut ajouter quelques signes pathognomoniques, tels que le frémissement hydatique, la multiplicité des kystes sur le même individu, et surtout l'issue des hydatides en nature ; malheureusement

ment ces signes peuvent manquer ou n'apparaître qu'à une époque très-avancée de la maladie.

On a essayé de détruire ces kystes hydatiques par des médicaments internes, mais sans succès certain. Il est plus avantageux, lorsqu'on le peut, d'aller au-devant des accidents par un traitement chirurgical : par l'incision du vagin et la déchirure des parois du kyste avec le doigt, comme le fit Park (*Observations sur les tumeurs de l'excavation pelvienne qui peuvent rendre l'accouchement difficile*, dans les *Transactions médico-chirurgicales de Londres* de 1817) pour faciliter un accouchement qui paraissait impossible; par une large ouverture du kyste par le vagin, suivie de tamponnement pour le faire suppurer, comme Roux le fit avec succès (*Clinique des hôpitaux*, t. II, p. 46, et *Dict. de méd. et de chir. pratique*, article ΑΣΕΡΗΛΟΚΥΣΤΗ, par Cruveilhier); et même au besoin chez l'homme par une ponction rectale pour faire cesser la compression du col vésical qui peut empêcher le malade d'uriner, comme le fit Lesauvage (*Bulletin de la Faculté de médecine*, 1812), croyant faire une ponction vésicale, ce qui n'empêcha pas le kyste de s'ouvrir aussi dans la vessie et le malade de succomber; enfin par les injections irritantes pratiquées à la suite de la ponction pour tuer les hydatides si elles sont encore vivantes et provoquer l'inflammation de la poche, et par un traitement antiphlogistique suffisant pour combattre cette inflammation ou celle qui peut naître spontanément dans ces espèces de tumeurs.

Bien que l'évolution de ces tumeurs entraîne communément la mort, cette terminaison n'est pourtant pas fatale. Ainsi Quain a observé sur un enfant de 9 ans un kyste de ce genre, dont la ponction par le rectum fut suivie de guérison. Henri Thomson (*Union médicale*, 1^{er} septembre 1860, p. 414) en a observé six cas : le dernier de ceux qu'il rapporte simulait si exactement une rétention d'urine que la ponction par le rectum fut pratiquée, comme dans le cas de Lesauvage; une grande quantité d'hydatides fut ainsi évacuée et la rétention d'urine, qui dépendait de la pression exercée par la tumeur sur le col de la vessie, disparut à la suite de l'opération : le malade se rétablit.

On consultera avec intérêt sur le même sujet l'ouvrage de Davaine (*Traité des entozoaires*, p. 510. Paris, 1860).

Les kystes hydatiques peuvent envahir les os mêmes du bassin. Dariste et Mazet en ont présenté à la Société anatomique, développés dans l'os iliaque; Fricke, de Hambourg (*l'Expérience*, 1858, n° 34), en a observé dans le même os. Le diagnostic en devient très-difficile si la tumeur fait saillie sur quelque point du contour du pelvis, surtout sur une région, comme l'aîne, où les abcès par congestion sont très-fréquents. Dans la *Pathologie chirurgicale* de Nélaton (2^e éd., t. II, p. 105. Paris, 1868), Péan raconte qu'il a vu une de ces tumeurs qui, née sous le ligament de Fallope, reconnue par le malade au moment où elle était devenue douloureuse, avait grossi peu à peu et refoulé les vaisseaux, l'aponévrose et la peau de la région crurale. Sa mollesse, sa fluctuation étaient très-accusées; il n'y avait pas de frémissement hydatique. La peau qui recouvrait la collection liquide était enflammée et menaçait de s'ulcérer. Denonvilliers fit l'ouverture de la tumeur : un flot de liquide purulent mélangé de débris d'hydatides jaillit au dehors. La mort survint quelques jours après. A l'autopsie, on trouva l'os iliaque et le sacrum remplis d'hydatides.

b. Les kystes séreux sont fréquents dans l'excavation pelvienne chez la femme, si l'on compte comme tels toutes les tumeurs produites par l'accumulation d'un liquide plus ou moins transparent dans les glandules à canal excréteur oblitéré, dans les

follicules clos de l'utérus, du vagin, des trompes; celles qui proviennent de l'hypersecrétion morbide des vésicules closes, vestiges de l'organe de Rosenmüller, sur les trompes ou dans l'épaisseur des ligaments larges; surtout celles qui proviennent de la dégénérescence des vésicules de Graaf et de la prolifération de leur membrane interne, c'est-à-dire les kystes uniloculaires ou multiloculaires et les cystosarcomes de l'ovaire. En traitant des *kystes de l'ovaire* nous établirons le diagnostic différentiel entre ces tumeurs et les autres kystes séreux de l'excavation. Il faut y ajouter les collections séreuses qui résultent, dans des circonstances rares, d'une pelvi-péritonite avec adhérences pseudo-membraneuses, enkystant dans le creux utéro-rectal une certaine quantité de liquide séro-purulent, et les kystes séreux proprement dits qui, dans des circonstances plus rares encore, peuvent se développer dans le tissu conjonctif de l'espace vagino-rectal, ou des ligaments larges ou du reste de l'excavation, à la suite d'inflammation, de compression ou de frottement pouvant déterminer, ici comme ailleurs, des exhalations de sérosité susceptibles de s'infiltrer dans les aréoles du tissu fibrillaire ou de se concentrer dans un point et d'y être enkystées. On comprend qu'ainsi envisagées ces tumeurs, quoique toutes caractérisées par un contenu fluide transparent, muqueux, séro-albumineux, etc., ne puissent donner lieu à aucune considération générale. Disons pourtant que la ponction exploratrice et la ponction palliative sont des moyens de diagnostic et de traitement qui leur sont plus applicables qu'aux autres tumeurs et même qu'aux autres kystes pelviens. On a été obligé quelquefois de ponctionner des kystes au moment du travail, pour rendre possible l'accouchement; le lieu le plus favorable à cette ponction paraît être le vagin. Merriman a ponctionné par le rectum deux kystes séreux qui mettaient obstacle à l'accouchement; mais il reconnaît lui-même qu'il y eût eu avantage à les ouvrir par le vagin.

c. Quant aux kystes sanguins, sans y comprendre les anévrysmes dont je dirai quelques mots tout à l'heure, on ne peut guère y rattacher que l'hématocèle rétro-ou périutérine, et les tumeurs sanguines suites de thrombus, ou de rupture des plexus veineux utéro-ovariens, vagino-utérins, hémorrhoidaires profonds, dans l'épaisseur du ligament large, dans le tissu conjonctif vagino ou vésico-rectal, etc., ces épandements, ces extravasations sanguines pouvant déterminer de l'inflammation et de la suppuration, ou simplement être isolées, au milieu du tissu conjonctif et des organes voisins, par la condensation du tissu cellulaire et par la formation d'un véritable kyste. Toutes les questions relatives au diagnostic différentiel et au traitement de l'hématocèle et des autres tumeurs pelviennes sanguines sont résolues à l'article HÉMATOCÈLE.

Anévrysmes. Je ne connais, dit Broca (*Des anévrysmes et de leur traitement*, p. 886, Paris, 1856), aucun exemple d'anévrysme développé dans le bassin sur les branches de l'artère iliaque interne; mais les anévrysmes de la fesse, spontanés ou traumatiques, situés sur le trajet de l'artère fessière ou de l'artère ischiatique, ne sont pas très-rares. (Bouisson, *Mem. cit. sur la ligature des artères fessière et ischiatique.*) On s'accorde à conseiller de les traiter par la ligature au-dessus du vaisseau, d'après la méthode d'Anel, soit en portant le lien sur l'iliaque interne, si la tumeur est tout juste au point d'émergence du vaisseau par l'échancrure sciatique, opération très-grave et très-dangereuse; soit en la portant sur l'artère à sa sortie du bassin, lorsque la tumeur est située plus bas, opération délicate, à la suite de laquelle les nombreuses et larges anastomoses des artères de la fesse peuvent faire craindre la récurrence, comme il paraît être arrivé à un malade auquel Sappey (*Revue médico-chirurg.*, 1850, t. VII, p. 236) avait lié l'ischiatique, et

chez lequel les battements reparurent dans la tumeur le quatrième jour et durèrent encore deux mois après. Dans ce dernier cas, on peut être obligé de lier de nouveau l'artère au-dessous de l'anévrisme et même d'inciser le sac entre cette ligature et la précédente. L'essai de la compression directe, de la galvano-puncture ou de l'injection au perchlorure de fer est conseillé aussi par Broca. Ne pourrait-on pas aussi essayer de la compression de l'iliaque primitive chez les sujets dont la main-greux permet d'atteindre ce vaisseau?

Les anévrysmes de l'iliaque externe nécessitent la ligature de cette artère : ceux de l'iliaque interne peuvent obliger à tenter la ligature de l'iliaque primitive, opération dangereuse. Meyer (*Gazette hebdomadaire*, 1859, p. 460) rapporte une observation de ligature de l'artère iliaque primitive pour une tumeur pulsatile du bassin, qui fut suivie de mort.

Nous nous sommes borné à énumérer, pour ainsi dire, les principales tumeurs qui peuvent se développer dans le bassin. On comprend que nous devons nous borner également à présenter, au sujet de ces maladies si diverses, un petit nombre de considérations générales. Ce qu'il importe par-dessus tout, c'est d'être prévenu des difficultés du diagnostic et de la manière dont on peut arriver à les surmonter. Ces difficultés proviennent des symptômes communs que font naître toutes ces tumeurs en se développant également dans l'excavation et de l'impossibilité où l'on se trouve d'en déterminer, par une exploration directe suffisamment complète, l'origine, le siège, la nature.

Toutes ces tumeurs en effet ont pour caractères communs : 1° de remplir peu à peu l'excavation ; 2° de comprimer les organes voisins ; 3° d'y déterminer des douleurs comme dans les organes mêmes où elles prennent naissance ; 4° de gêner ou d'altérer plus profondément l'accomplissement des fonctions des uns et des autres, urètre, vessie, utérus, vagin, rectum, trompes, ovaires, artères, veines, nerfs, etc. ; 5° de faire naître, par la compression des nerfs, des douleurs irradiantes dont le siège, le prolongement, la direction sont importants à constater pour remonter à l'origine du nerf lésé ; 6° de produire, par la gêne ou les entraves apportés à la circulation, de l'œdème dans les membres inférieurs, les grandes lèvres, le col utérin, ou un état congestif de ces organes, souvent une dilatation variqueuse des veines de ces régions ; 7° de provoquer un déplacement des organes où elles prennent naissance ou des organes voisins, ou d'elles-mêmes par leur augmentation progressive, par exemple de déterminer des cystocèles, des rectocèles, des prolapsus utérins, des chutes ou des déviations du rectum, de la vessie, de l'utérus, etc, ou d'amener, au contraire, l'élévation de la matrice, celle des trompes, ou des ovaires, même des tumeurs les plus dures et les moins mobiles, telles que les exostoses que leur propre développement pousse à se projeter vers une cavité libre pour y prendre un accroissement de plus en plus grand. C'est habituellement vers la cavité abdominale que se fait cette migration ; mais elle peut se produire, comme les hernies intestinales, par toutes les ouvertures des détroits pelviens, canal inguinal, crural, obturateur, grande et petite échancrure sciatique, périnée, etc. : nous avons vu les épanchements purulents suivre plus aisément encore les lois de cette migration.

Il est difficile d'arriver à un diagnostic très-précis lorsque ces tumeurs ont déjà acquis un volume considérable et que nous ne pouvons les atteindre directement. Tous les praticiens ont éprouvé ces difficultés et en ont consigné une multitude d'exemples dans les mémoires que l'étude de ces diverses tumeurs leur a donné l'occasion de publier. J'en trouve encore un exemple dans un des derniers numéros

de la *Gazette des hôpitaux* (1867), où l'autopsie seule révèle à un praticien très-habile qu'une tumeur de l'excavation, présumée hétéroplastique, était constituée par les deux ovaires déplacés et en prolapsus derrière l'utérus.

Pour arriver à un diagnostic précis, il faut déterminer l'origine, le siège, la nature de ces tumeurs, distinguer avant tout les tumeurs de l'excavation (les seules dont nous parlons maintenant) de celles qui viennent de la ceinture osseuse qui limite l'enceinte pelvienne; encore cette détermination, lorsqu'elle est possible, ne révèle-t-elle souvent que l'impuissance de l'art à instituer un traitement efficace.

Si l'on songe bien que les difficultés pour arriver à une détermination précise tiennent surtout à ce qu'il est impossible d'atteindre directement un certain nombre de ces tumeurs, et en même temps, à ce que la cavité profonde où elles séjournent est en rapport largement et directement avec l'abdomen où un grand nombre fuit aisément, lorsqu'on les explore et qu'on cherche à les fixer avec le doigt ou avec un instrument, on n'aura pas de peine à comprendre que la certitude du diagnostic repose, non-seulement sur des symptômes spéciaux, mais sur deux ordres de faits auxquels on doit apporter la plus grande attention: 1° l'altération fonctionnelle des divers organes, altération primitive ou directe sur l'organe atteint par la maladie, altération consécutive ou indirecte des organes voisins; 2° les changements de situation, de volume, de forme, de structure que révèle l'exploration directe, et comme cette exploration est incomplète ou obscure à travers des parois tégumentaires ou viscérales trop épaisses, comme elle ne peut se faire par un seul côté à cause de la disposition des tumeurs à fuir du côté opposé, ou de l'extension du mal en plusieurs sens, il faut se rappeler qu'il ne suffit pas de pratiquer avec soin et dans toutes les règles, la palpation, le toucher rectal, le toucher vaginal, le cathétérisme vésical, le cathétérisme utérin, la percussion, l'auscultation, la mensuration, l'examen au spéculum, etc.; mais surtout qu'il y a nécessité de combiner entre eux ces divers moyens d'exploration, de les associer deux à deux, trois à trois, par exemple palpation et toucher, palpation, toucher et cathétérisme, de les pratiquer simultanément, pour arriver à quelque grande probabilité, et, s'il est possible, à la certitude du diagnostic.

Quant au traitement, on ne peut signaler aucune indication commune: chaque genre de tumeurs réclame un traitement spécial.

A. COURTY.

- BIBLIOGRAPHIE. — LODER. In *Journal de médecine*, 1748. — ANDOUILLE. In *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, t. II, Paris, 1753. — CAMIER (C.). *Dissertatio de trunco et pelvi feminarum*; 1759. — DU MÉRE. *Demonstrationes anatomo-pathologicæ, lib. II; circa pelvis humanæ fabricam et morbos*. Amsterdam, 1760. — LAUGIER, CLOQUET (J.) et BÉHARD. In *Dictionnaire en 30 vol.* Article BASSIN. — MARET. *Observations sur les fractures des os du bassin*. In *Mémoire de l'Académie de Dijon*, 1774. — CREVE (Carl. C.). *Von den Krankheiten des weiblichen Beckens*. Berlin, 1795. — MERRIMAN (Samuel). *Cases of Tumours within the Pelvis impeding Parturition*. In *Medico-Chirurgic. Transactions*. London, 1810, X, p. 61. — PENSIN (J. Ch. van). *Dissert. de exostosium et osteotematum pelvis muliebris*. Berlin, 1821. — HABER (Elio de). *Diss. inaug. exhib. casum rarissim. partus qui propter exostosin in pelvi, absolvi non potuit, præmissis nonnullis de partu difficili ob malam pelvis formam in universum et sigillatim ob exostosin*. Heidelbergæ, 1830. — PARK. *Observations on Tumours within the Pelvis, occasioning Difficult Parturition*. In *Medico-Chirurgic. Transactions*, vol. II, p. 208. — VILLENEUVE (E. R. F.). *Rupture de l'utérus dans un accouchement laborieux causé par un vice de conformation du bassin*. In *Arch. gén. de médecine*, 1^{re} série, t. XXVI, p. 345, 6518. — HAWKINS (Cæsar). *Cases of Abscess in the Pelvis with Clin. Remarks*. In *London Medical Gazette*, 25 septembre 1832; *the American Journal of Medical Sciences*, February 1815, p. 505. — HAHN. *De la sacro-coxalgie*. In *Arch. génér. de médecine*, t. IV, 1834. — THORNHILL (Charles). *Guérison de fracture du bassin*. In *Arch. gén. de médecine*, 2^e série, t. V, p. 626; 1834. — MARTIN (jeune). *Mémoires de médecine et chirurgie pratiques sur*

plusieurs maladies et accidents graves qui peuvent compliquer la grossesse, la parturition et les couches. Paris, 1855. — HUETER. *De singulari exemplo pelvis forma infantili in adulta reperto*. Marburgi, 1857, in-4°. — OGDEN (Rearny). *Observation de tumeur osseuse du bassin*. In *New-York Journ. of Med. and Surg.*, juillet 1859 et *Arch. de médecine*, 5^e série, t. VIII, p. 328; 1840. — PUCHET (Benno. Bud.). *Comment. de tumoribus in pelvi, partum impredientibus; cum præfat. Fr. Car. Nægele*. Heidelbergæ, 1840, in-8°, avec 2 pl. — STANLEY (Edward). *Sur les tumeurs congénitales du bassin*. In *Med.-Chir. Transactions*. London, vol. V, et *Arch. gén. de méd.*, 5^e série, t. XIV, p. 546; 1842. — VROLIK. *Ueber eine vollkommene Verwachsung der Gelenke*, etc. Amsterdam, 1842. — DU MÊME. *Ankylose complète du bassin survenue sans maladie antérieure*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. III, p. 465; 1845. — BOURDOX (H.). *Des tumeurs fluctuantes du petit bassin et de leur ouverture pratiquée par le vagin*. In *Arch. gén. de méd.*, 5^e série, t. XIV, p. 89; 1842. — JOYEUX (J. A.). *L'inflammation des symphyses du bassin après l'accouchement*. Strasbourg, 1842. — LEVER (John). *Mémoire sur les tumeurs du bassin considérées comme obstacle à l'accouchement*. In *Guy's Hospital Reports*, avril 1842, et *Arch. gén. de méd.*, 5^e série, t. XV, p. 250; 1842. — THURBAULT. *Tumeur du petit bassin qui a nécessité l'opération césarienne*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. V, p. 71, 1844. — PELLEGRINI. *Observations de tumeurs qui ont mis obstacle à l'accouchement*. In *Annali univ. di medicina*. Milano, juin 1844, et *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. V, p. 502; 1844. — MARCHAL (de Calvi). *Des abcès phlegmoneux intrapelviens*. Th. de concours. Paris, 1844. — BOUSSON. *Mémoire sur la ligature des artères fessière et ischiatique*. In *Gazette médicale de Paris*, 1845. — LYON. *Observation de fracture du bassin*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. VII, p. 237; 1845. — MARCHAL (de Calvi). *Des abcès phlegmoneux intrapelviens*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. IX, p. 485; 1845. — MALGAIGNE. *Traité des fractures et des luxations*. Paris 1847-55. — DU MÊME. *Mémoire sur les fractures du sacrum et du coccyx*. In *Journal de chirurgie*. Paris, 1846. — FANO. *Observations de fractures multiples du bassin*. In *Bull. de la Société anat.*, 1845, et *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XIV, p. 96; 1847. — HUTTON. *Extensive Disease of the Urinary System from a Fracture of the Pelvis*. In *Dublin Quarterly Journal*, t. I, p. 515; 1846, et *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XIV, p. 97; 1847. — MURVILLE. *Luxation des os du bassin*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e année, t. XV, p. 105; 1847, et *Mémoires de l'Académie de médecine*, t. XIV. — MAYER (Val.) *Observation d'opération césarienne pratiquée avec succès pour la mère et l'enfant dans un cas d'ostéosarcome du bassin*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XVII, p. 107; 1848. — VIGUËS (Aul.). *Tumeurs sanguines de l'excavation pelvienne du bassin*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXVII, p. 478; 1851. — HEWITT MOORE (Charles). *Fracture et déformation du bassin, jointe à une luxation peu connue du fémur*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXVIII, p. 530; 1852. — CHARCOT. In *Mémoires de la Société de biologie et Gazette médicale de Paris*. 1852. — BUSCH. *Nécrose des os du bassin*. In *Gunsburg Zeitschrift*. Breslau, 1857, t. VII, p. 455. — DESPÉRÉS. *Abcès phlegmoneux du bassin*. In *Gaz. des hôpitaux*, p. 21; 1857. — BERNUTZ. In *Arch. gén. de méd.*, 1857. — BERNUTZ et GOUFFL. *Clinique médicale sur les maladies des femmes*. 1860-62. — VOLLENIER. *Mém. sur les fractures verticales du sacrum*. In *Acad. de méd.*, 1860 et *Clinique chirurgicale*. Paris, 1862. — KÖNIG. In *Arch. für Heilkunde*, n° 6, p. 481; 1862. — M'CLINTOCK. *Memoirs of Diseases of Women*. Dublin, 1865. — LEGOUËST. *Traité de chirurgie d'armée*. Paris, 1863. — POULLET (Jules). *De la rupture des articulations du bassin pendant l'accouchement*. Lyon, 1864, gr. in-8°. — ANGER (B.). *Traité iconographique des maladies chirurgicales*, 1^{re} monographie luxations et fractures. Paris, 1865. Consultez, en outre, les traités généraux, les ouvrages d'obstétrique et les comptes rendus des principales sociétés savantes, notamment le *Bulletin de la Société anatomique* et celui de la *Société de chirurgie*. Voir aussi la bibliographie de BASSIN (vices de conformation).

A COURTIV.

BASSINET. Nom vulgaire de plusieurs Renonculacées employées dans la médecine des campagnes ou réputées vénéneuses. Les *B. jaunes* sont les *Ranunculus acris*, *repens*, *bulbosus*, *sceleratus*, etc. (voy. RENONCULE). Les *B. blancs* sont !o; *Anemone alba*, *nemorosa*, *sylvestris*, etc. (voy. ANÉMONE). Le *B. purpurin* est la variété rosée de l'*Anemone nemorosa*. Le *B. Pié-pou* est le *Ranunculus repens*. On appelle *B. des marais*, le *Caltha palustris* (voy. POPULAGE), et le *Vaccinium Oxycoccus* ou *Oxycoccus palustris* (voy. ces mots et VACIET). H. Bn.

BASSONNE. Bosc, d'après Mérat et Delens (*Dict.*, I, 556), indique ce nom que Foutcroy écrit *Bassoucle* (*Encycl. méth.*, Médec., I, 123), comme s'appliquant à une variété de l'*Acorus vrai* ou *Acorus Calamus* L. (Rheede, *Hort. malab.*, XI 99, t. XLVIII). H. Bn.

BASSORINE. Voy. ADRAGANTHINE.

BASSUEL (PIERRE), un des fondateurs de cette Académie de chirurgie qui jeta tant d'éclat dans le dix-huitième siècle, naquit, en 1706, à Paris où son père était chirurgien de la Salpêtrière. Bassuel fut reçu maître en chirurgie en 1730, et, dès la même année, admis comme membre de la Société des arts. Lors de la création de l'Académie de chirurgie, il fut appelé à l'honneur d'en faire partie. En 1744, il fut nommé démonstrateur adjoint pour la thérapeutique, et l'année suivante il suppléa Hévin à l'Académie en qualité de secrétaire des correspondances. Jeune encore, Bassuel avait su, par des travaux très-remarquables, justifier ces distinctions honorables. A peine âgé de vingt-cinq ans, il avait abordé et discuté, à l'aide d'expériences ingénieuses, un problème qui préoccupait alors les physiologistes. Le cœur s'allonge-t-il dans la systole, comme le disait Borelli, ou bien, au contraire, subit-il un raccourcissement, comme semble l'indiquer le raisonnement et comme le voulaient Harvey, Lower, Sténon, et Vieussens. Déjà Hunauld avait conclu de ses recherches en faveur de ces derniers ; le mémoire de Bassuel qui venait à l'appui de la même doctrine, acheva d'entraîner les convictions.

Continuant ses études sur le système circulatoire, il s'attacha surtout aux rapports qui existent entre la structure, la configuration intérieure des artères au niveau de leurs embouchures, et des éperons avec le cours du sang. Louis, dans son *Éloge de Bassuel*, nous a fait connaître les recherches rigoureuses entreprises par ce chirurgien pour déterminer les conditions anatomiques de la hernie crurale de manière à en faciliter la réduction et à rendre l'opération plus précise.

Enfin, se fondant toujours sur les conditions anatomiques, il expliqua le mécanisme de la fracture de la rotule par la puissance musculaire, et, après un examen approfondi des méthodes anciennes, il proposa un bandage remplissant les différentes indications posées dans cette fracture, plus exactement qu'on ne l'avait fait avant lui.

Bassuel mourut d'une fluxion de poitrine le 4 juin 1757, à l'âge de cinquante et un ans.

I. *Mém. sur l'action du cœur.* Anal. in *Hist. de l'Acad. des sc.* 1751, p. 24. — II. *Dissert. hydraulico-anatomique ou nouvel aspect de l'intérieur des artères et de leur structure par rapport au cours du sang.* In *Mém. de l'Acad. des sc. (savants étrangers)*, t. I, p. 25; 1750. — III. *Mém. hist. et pratique sur les fractures de la rotule, lu en deux parties aux séances publiques de l'Acad. de chir., en 1744 et 1745; analysé par Louis dans l'Éloge de Bassuel.* E. Bos.

BATAMIBI. (Voy. PSYCHOTRIE.)

BATAFAS. (Voy. PATATE.)

BATAFAS DE PURGA. (Voy. LISERON, JALAP.)

DATE (GEORGES). Très-savant médecin et historien anglais, mais dont les qualités du cœur étaient loin d'égaliser celles de l'intelligence. Il eut, en effet, le talent peu enviable de vivre amicalement, tantôt avec un parti, tantôt avec un autre, suivant ses intérêts. Membre de la secte des Puritains, on le voit en 1637, premier médecin de Charles 1^{er}, puis, premier médecin d'Olivier Cromwell, puis, premier médecin de Charles II. Sa mémoire n'est pas encore complètement lavée de l'accusation d'avoir, pour regagner la faveur royale, hâté secrètement la mort de l'usurpateur par le poison. Il mourut le 19 avril 1669, âgé de soixante et un ans, étant né à Maid's-Morton, près de Buckingham, en 1608.

1. *Elenchus motuum nuperorum in Angliâ simul ac juris regii ac parliamentarii brevis narratio*. Paris, 1649, in-4°; Francof., 1650, in-4°. — II. *The Royal Apology, or the Declaration of the Commons in Parliament*. Feb. 11, 1647; Lond., 1648, in-4°. — III. *Observationes de rachitide, sive morbo puerili, qui vulgo the Rickets dicitur*. Lond. 1650, in-8°. — IV. *Pharmacopœia bateana, in quâ octoginta circiter pharmaca pleraque omnia e praxi Georgii Batei, Regi Carolo II^o protomedici excerpta*. Lond., 1688 et 1691, in-8°. Ouvrage posthume publié par James Shipton, apothicaire, et traduit en anglais, par William Salmon, sous le titre de *Bate's Dispensatory*.
A. C.

BATEC, BATIC. (Voy. PASTÈQUE.)

BATEMAN (THOMAS), médecin anglais, célèbre surtout par son ouvrage sur les maladies de la peau, qui contribua à répandre en France la classification de Willan. Né en 1778, il pratiqua à Londres avec un certain succès, et il remplissait, dans cette ville, l'emploi de médecin du dispensaire public et de médecin consultant à l'établissement consacré aux fièvres. Il s'était lié avec le célèbre Willan, dont il s'attacha à propager la classification dermatologique; système entièrement fondé sur certains caractères extérieurs, la plupart transitoires, donnés comme lésions élémentaires des différentes maladies de la peau. Le traité de Bateman, qui a été traduit en 1820 par Bertrand, est un abrégé, pour les premiers genres, du grand ouvrage de Willan, demeuré inachevé; il a complété le reste avec ses observations propres et à l'aide de notes prises sur les manuscrits que lui avait communiqués son maître. Du reste, Bateman s'occupa aussi des constitutions médicales observées à Londres. Vers 1820, il avait été obligé de quitter cette ville, dans l'intérêt de sa santé gravement compromise, et il mourut le 9 avril 1821, à Whitby, dans le Yorkshire.

On a de lui :

I. *A Practical Synopsis of Cutaneous Diseases according to the Arrangement of Doctor Willan, exhibiting, etc.* London, 1815, in-8°; 5^e édit., ibid., 1819; trad. fr., par Bertrand, Paris, 1820, in-8°; trad. allem., par Abr. Hahnemann, Hall, 1815, in-8°; trad. ital., Pavia, 1822, 2 vol. in-8°. — II. *Reports on the Diseases of London, and the State of the Weather from 1804 to 1816, including, etc.* Lond., 1816, in-8°. — III. *A Succinct Account of Contagious Fever of this Country as exemplified, etc.* Lond., 1818, in-8°. — IV. *Delineations of the Cutaneous Diseases exhibiting the Characteristic Appearances of the General Principia and Species*. Lond., 1817, in-4., pl. 70, color. (cet atlas avait été commencé par Willan).
E. Ben.

BATH (EAUX MINÉRALES DE), *hyperthermales, sulfatées calciques moyennes, azotées fortes*, en Angleterre, est une station du chemin de fer de Londres à Birmingham, à quatre heures et demie de Londres. Bath est une belle et grande ville de 60,000 habitants, dans le Somersetshire, sur les deux rives de l'Axon, à 10 mètres seulement au-dessus du niveau de la mer. La température moyenne est à Bath de 4°,6 centigrades au-dessus de zéro, pendant l'hiver, de 7° centigrades au printemps, de 18°,2 centigrades pendant l'été et de 6°,8 centigrades pendant l'automne. On voit que ce climat est très-doux pour l'Angleterre; mais des pluies fréquentes le rendent un peu humide. Il n'y a point de saison réglementaire, on se baigne toute l'année; mais c'est surtout les mois de printemps et d'automne qui sont ordinairement choisis pour suivre la cure à Bath. Les établissements sont plus fréquentés pendant les époques des froids que pendant les chaleurs; seulement, au lieu de prendre leur bain le matin, les malades choisissent le milieu de la journée. On donnait à peine, il y a trente ans, dix mille bains chaque année, plus de cinquante mille sont administrés aujourd'hui. Les sources de Bath sont remarquablement captées et les établissements parfaitement tenus; cependant en Angle-

terre l'organisation balnéo-thérapique des stations thermales laisse beaucoup à désirer. A Bath les maisons de bains sont confortables, luxueuses même, et leur installation parfaitement en harmonie avec leur destination. L'Allemagne et la France n'ont pas d'hôpital thermal comparable à celui de Bath.

Quatre sources principales émergent dans l'intérieur de la ville; elles se nomment : 1° *King's Spring* (source du Roi); 2° *Hot Spring* (source chaude); 3° *Cross Spring* (source de la Croix); 4° *Kingston Spring* (source de Kingston).

1° *King's Spring*. L'émergence de cette source se fait dans l'intérieur de l'établissement de ce nom. Cette eau est transparente, inodore et incolore; elle bouillonne en vertu des gaz qu'elle renferme, mais surtout parce qu'elle traverse un tamis de terre cuite percé d'un grand nombre de trous; son goût est sensiblement ferrugineux, mais nullement désagréable; elle incruste promptement les vases avec lesquels on la puise, et elle dépose sur la paroi des verres une couche ambrée et translucide qui leur donne l'aspect de cristaux de Bohême. Elle est assez chaude pour brûler les doigts; elle a 46° centigrades, l'air ayant 24° centigrades. Sa réaction est un peu acide; des bulles gazeuses très-fines s'en dégagent lentement et mettent quarante-deux secondes à monter à la surface de l'eau. Des conferves très-ténues, vertes quand elles sont jeunes, vert jaunâtre quand elles sont vieilles, se forment dans les canaux d'écoulement et sur les parois des piscines, lorsque l'eau minérale est refroidie ou au moins exposée à l'air. Son poids spécifique, comme celui des autres sources de Bath d'ailleurs, est de 1,0024. L'analyse chimique de l'eau de *King's Spring* a donné, en 1848, à MM. Merck et Galloway par 1,000 grammes d'eau les résultats suivants :

Sulfate de chaux	1,1425
— potasse	0,0662
— soude	0,2741
Carbonate de chaux	0,1259
— magnésie	0,0017
— oxyde de fer	0,0152
Chlorure de sodium	0,1802
— magnésium	0,2081
Acide silicique	0,0425
Lithine	quantité indéterminée,
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	2,0597

La quantité des gaz n'a pas été déterminée.

L'établissement thermal de *King's Bath* se compose : 1° d'une salle destinée à la buvette. En face de sa porte d'entrée principale, se trouve une table de marbre, au-dessus de laquelle est un vase circulaire à huit échancrures, qui verse l'eau minérale dans un bassin de marbre de Cornouailles (serpentine) recevant les jets du récipient dont l'eau est destinée à la boisson. Cet aménagement est défectueux; il refroidit l'eau, il la prive surtout des gaz qu'elle renfermait d'abord; 2° de deux piscines dont la première est la *piscine du Roi*. Un cercle de fer orné de boules et d'anneaux de cuivre scellés dans le mur servent de point d'appui aux malades qui s'y baignent. On descend à l'est par deux escaliers de pierre de trois marches chacun à la piscine du Roi qui a 12 mètres de longueur, 10 mètres de largeur et 1^m,50 de profondeur. La seconde piscine nommée *piscine de la Reine*, est de l'autre côté d'un mur plus au midi; elle n'a que la moitié de la longueur de la piscine du Roi, l'autre moitié étant occupée par un refroidisseur. La chaleur de son eau est moins élevée que celle de la piscine du Roi; 3° de quatre cabinets

isolés renfermant quatre baignoires ; 4° de trois piscines de famille auxquelles on descend par huit marches. Ceux qui sont privés de l'usage de leurs membres trouvent à Bath un fauteuil de bois et de tissu de canne sur lequel on assied le malade, un cric appliqué contre le mur l'élève à une certaine hauteur, le fait glisser le long d'une tringle horizontale qui l'arrête au-dessus du milieu de la baignoire, puis le descend lentement et sans secousse dans l'eau où il doit être plongé. Le bain fini, le patient est reconduit par le même mécanisme ; 5° de deux salles précédées de vestiaires où se donnent les douches, dont on peut varier la forme et la force suivant les prescriptions médicales ou la volonté des malades. L'établissement de King's Spring se compose enfin de deux fontaines, l'une dans la cour intérieure de la maison, l'autre sur la place des Bains.

2° *Hot Spring (the Helting Pump Room, chambre de la pompe de Helting)*. Cette source se trouve au milieu de la rue de Hot Bath ; des clous de fer remplacent le pavé sur toute l'étendue de son bassin de captage. Elle a les mêmes caractères physiques et chimiques que l'eau de la source du Roi, à la différence que sa saveur est beaucoup plus ferrugineuse, que ses bulles mettent cinquante-sept secondes à gagner la surface du verre et qu'elle laisse précipiter une poudre brun noirâtre tombant au fond du vase sans altérer sa limpidité ; cependant elle incruste moins les tuyaux et les verres. Sa réaction est franchement alcaline et sa température de 46°,5 centigrades, l'air extérieur étant à 23°,8 centigrades ; son poids spécifique est de 1,002. Son analyse chimique n'est pas connue.

L'eau de Hot Spring alimente l'établissement du Hot Bath qui a exactement la même installation que celui de King's Bath, seulement il est plus petit et moins luxueux. Il se compose aussi : d'une salle de buvette intérieure ; d'une buvette extérieure ou buvette des pauvres qui est de l'autre côté de la rue de Hot Bath ; d'une piscine octogonale (*Hot Bath*), d'une grande piscine de natation ovale, ayant des dimensions quadruples de la première (*Tepid swimming Bath*, bain tiède de natation) et de dix cabinets de toilette ; de dix salles de douches précédées de leur vestiaire ; d'un cabinet de bain de pluie et d'un cabinet de douches ascendantes. Ce dernier est dans les dépendances de Hot Bath.

3° *Cross Spring*. L'eau de la Croix a les mêmes caractères que ceux des deux sources précédentes, elle ne diffère que par sa température qui est de 45°,5 centigrades l'air de la pièce de la piscine, au milieu de laquelle elle émerge, étant de 29° centigrades. Son poids spécifique n'est pas connu et son analyse chimique n'a pas été faite.

Elle n'est pas employée à l'intérieur ; ses eaux alimentent une piscine irrégulièrement circulaire de 8 mètres de diamètre et de 1^m,50 de profondeur, dont les parois sont recouvertes de rouille. On y descend par quatre ouvertures pour les plongeurs et par un seul escalier. La statue du roi celtique et légendaire Bladod, qui découvrit cette source, est placée au milieu de cette piscine, fréquentée surtout par les ouvriers mécaniciens qui payent leurs bains 3 pence (30 centimes) seulement.

4° *Kingston Spring*. L'eau de cette source a les mêmes caractères physiques et chimiques que celle de Cross Spring ; mais son goût est moins ferrugineux et sa température n'est que de 40°,8 centigrades après que l'on a pompé assez longtemps pour vider l'eau du tuyau où elle s'est refroidie. Elle est remarquable aussi parce qu'elle n'incruste pas les canaux et les verres, et qu'elle ne contient aucune bulle de gaz. 1,000 grammes de l'eau de Kingston Spring, analysés en 1811, par le docteur Wilkinson, ont donné les résultats suivants :

BATH (EAUX MINÉRALES DE).

Silicate de chaux	0,6388
— soude	0,1285
Carbonate de chaux	0,0629
— oxyde de fer	0,0458
Chlorure de sodium	0,2596
Silice	0,0141
Matière extractive	0,0070
Perte	0,0080
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	1,1545

La quantité de gaz n'est pas indiquée.

L'eau de la source de Kingston se rend à la buvette, elle alimente aussi le Rouman Bath, ainsi appelé parce qu'il est d'origine romaine, mais désigné plus souvent encore par le nom de Kingston Bath. Cet établissement se compose de quatre vestiaires, d'une chambre de repos, de trois piscines de famille, d'un cabinet de bain où sont les douches en jet et en pluie, et d'une étuve.

Outre les quatre établissements dont il vient d'être question, la ville de Bath possède un hôpital thermal où les malades civils sont exclusivement soignés par les eaux minérales. L'Europe tout entière n'offre rien de plus propre, de plus confortable, de plus intelligemment installé que ce nosocomie. Ses dortoirs de vingt-deux lits, ses réfectoires, ses salles de travail, sa lingerie, sa cuisine, sa lessiverie, son séchoir sont des modèles. Aucune odeur désagréable n'est perçue, aucun objet rebutant ne se rencontre dans cette maison hospitalière, digne assurément de servir de type à toutes celles du même genre. Une ancienne piscine romaine, qui n'a aucune destination aujourd'hui, a été découverte il y a une dizaine d'années dans le sous-sol. C'est une des curiosités de Bath. La mosaïque qui la décore est dans un état de conservation à peu près complet. Les cabinets avec leurs baignoires isolées, les piscines de famille, les salles de douches de l'hôpital thermal de Bath peuvent être enviés par la plupart des établissements d'eaux minérales où se rendent les malades appartenant au meilleur monde. Cet hôpital a cent trente-quatre lits, quatre-vingt-six pour les hommes et quarante-huit pour les femmes. Il y en aura bientôt cent cinquante.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. Les eaux des diverses sources de Bath se boivent ordinairement en deux séances dont l'une doit avoir lieu le matin à jeun et l'autre le soir avant le dîner. Ces eaux se prennent à la dose d'un à quatre verres, à dix minutes ou à un quart d'heure de distance. Chacun des verres varie de 120 à 550 grammes. M. le docteur Falconer ajoute que l'on peut même quelquefois doubler ces quantités. Les malades doivent boire lentement et se promener dans les intervalles de l'ingestion de chacun des verres. La durée des bains varie de cinq à trente minutes. Il est important d'avoir la précaution de renouveler l'air des cabinets de bains et de douches, afin d'éviter la chaleur de la vapeur d'eau qui peut occasionner des accidents dans certaines circonstances. On fait sagement aussi d'entrer lentement dans l'eau du bain, dont on n'élève jamais la température au delà de 95° Fahrenheit, égalant 32° centigrades, à moins d'indications spéciales. Les bains doivent être pris le matin, en été; au milieu de la journée, dans les autres saisons. Il faut avoir soin de se mettre dans l'eau avant le repas ou d'attendre un temps suffisant après avoir mangé, pour que la digestion soit complète. On ordonne les bains tous les jours le plus souvent; il y a des cas où l'on ne doit les permettre que deux ou trois fois par semaine. La durée des douches sèches et humides varie suivant les circonstances et les effets qu'on veut en obtenir. Elles sont administrées le matin, presque toujours, et plutôt avant qu'après le bain. On trouve à

Bath tous les ajutages qui conviennent à leur application en jet, en lame, en pluie, en douches ascendantes, vaginales, rectales, etc.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Les effets physiologiques qui se produisent le plus souvent après l'ingestion des eaux de Bath sont une augmentation du pouls, de la chaleur de la peau, de la sécrétion intestinale. Les eaux de Bath, prises à petites doses, constipent; elles procurent de deux à trois évacuations alvines, lorsque quatre, cinq, six verres ou davantage ont été pris le matin à jeun, par exemple. Une sensation de chaleur agréable à l'épigastre, s'irradiant bientôt dans toutes les parties du corps, succède habituellement à l'usage intérieur de ces eaux : une gaieté plus grande, un sentiment de bien-être et de légèreté s'observe pendant tout le reste du jour. Si la cure doit donner de bons résultats, les eaux de Bath produisent toujours un effet marqué sur la sécrétion des reins, elles apaisent promptement la soif et elles activent la quantité de la salive. M. Falconer attache une si grande importance à l'augmentation de l'urine, qu'il recourt quelquefois aux médicaments en solution dans l'eau minérale, lorsqu'il ne trouve pas la diurèse suffisante. S'il n'arrive pas à son but de cette manière, il conseille aux buveurs de suspendre la cure.

Dès qu'il survient de la céphalalgie, de la sécheresse de la langue, de la soif, de l'anorexie, de l'oppression, il faut discontinuer le traitement ou au moins diminuer la quantité de l'eau et éloigner les doses. L'expérience a plusieurs fois démontré à M. Falconer, qu'il faut prévenir les buveurs de ne pas fréquenter les sources avant le déjeuner. Les nausées et les vomissements indiquent aussi qu'il est nécessaire de faire refroidir les eaux avant de les permettre à doses fractionnées.

En entrant dans le bain un sentiment d'horripilation accompagné de froid assez vif prédomine ordinairement. Bientôt une douce chaleur périphérique, une notable accélération des pulsations artérielles, une élasticité et une vigueur inusitées des muscles, sont les phénomènes les plus habituels. Presque tous les malades digèrent mieux et plus vite, ils se livrent plus volontiers aux exercices du corps et pourtant ils transpirent moins facilement. Telle est l'action véritablement physiologique des bains avec l'eau minérale de Bath; il reste à indiquer les accidents physiologico-pathologiques qu'elle produit. Les rhumatisants avec du tremblement ou de la sciatique qui sont soumis à la cure externe des eaux de Bath, aux bains principalement, voient l'agitation et la douleur de leurs membres diminuer progressivement et quelquefois cesser tout à fait. Deux remarques doivent être faites à ce propos : les personnes affectées de douleurs sciatiques, ou bien voient s'éloigner leurs accès les plus intenses, ou bien n'éprouvent absolument aucun soulagement pendant la durée de leur traitement thermal. Ce n'est que plus tard, pendant la post-cure, qu'ils voient disparaître des souffrances que rien, jusqu'alors, n'avait pu calmer. L'administration des bains de Bath doit être surveillée avec grand soin, car une congestion des parties supérieures du corps en est souvent la conséquence. La durée doit être moins longue alors, on les suspend même tout à fait si cette précaution n'est pas suffisante.

Les eaux de Bath en boisson sont principalement indiquées dans les troubles de l'estomac et de l'intestin, qui sont caractérisés par des digestions difficiles et une assimilation incomplète. Dans les dyspepsies avec inappétence, avec plénitude et distension stomacales, avec constipation, abattement et langueur qui rendent les malades moroses et irritables à un tel point que la vie leur est insupportable, la cure interne donne souvent des résultats favorables.

Il faut placer au second rang des indications de ces eaux, les affections pro-

duites par un état confirmé d'anémie et de chlorose. Tous les médecins savent combien la médication par les ferrugineux rend d'utiles services, et les eaux chlorurées ferrugineuses azotées de Bath, en boisson surtout, sont un moyen à la fois énergique et facile de remplir cette indication.

L'usage interne des eaux de Bath convient aussi aux goutteux épuisés de souffrances produites par une diathèse ancienne. Les organes digestifs fonctionnent incomplètement alors, les tissus sont décolorés et quelquefois œdématisés; ils reprennent leur activité, leur coloration et leur souplesse à la suite de l'emploi des eaux de Bath en boisson, en bains et en douches. Le médecin qui dirige la cure doit surveiller attentivement les malades auxquels il conseille alors les bains et les douches, car il faut éviter de déterminer des accès aigus, qui se produisent à peu près certainement si le traitement n'est pas conduit avec une extrême prudence.

Tous les accidents causés par l'existence d'un rhumatisme subaigu ou chronique sont également justiciables du traitement externe par les eaux de Bath, et spécialement par les bains et les douches d'eau et de vapeur. Que les affections qui en sont la conséquence aient la forme névralgique ou paralytique, localisée ou généralisée, la cure thermale n'en donne pas moins de bons résultats. Mais si les paralysies sont consécutives à des apoplexies datant de plusieurs années même, les eaux de Bath à l'intérieur et à l'extérieur ne doivent pas être employées ou au moins ne doivent l'être qu'avec une grande réserve et en évitant de faire réapparaître des congestions ou des hémorragies cérébrales cent fois plus graves que les lésions que l'on avait à combattre.

Les paralysies provenant d'empoisonnements métalliques saturniens, arsenicaux, mercuriaux ou cuivreux, sont traitées avec un notable avantage à Bath; les eaux en boisson, les bains et les douches sont simultanément employés. Une remarque faite par les médecins de cette station minérale, et spécialement par tous ceux qui ont pratiqué à l'hôpital thermal, consiste dans le fait suivant: les paralysies des muscles extenseurs de l'avant-bras chez les peintres en bâtiments et chez les ouvriers maniant les préparations plombiques, paralysies qui ne cèdent ordinairement qu'à un traitement approprié, diminuent assez promptement à Bath pour qu'on puisse accorder aux eaux de cette station une action spéciale: elles guérissent en effet mieux ces affections que tous les moyens pharmaceutiques usités partout ailleurs.

Les eaux de Bath à l'intérieur, mais en bains, et surtout en douches à faible percussion d'abord, et à forte pression si les malades peuvent les supporter, sont aussi très-utilement employées contre les tumeurs blanches et contre les coxalgies à leur début. Les douches en jet, en lame, en pluie sur le trajet de la colonne vertébrale, donnent fréquemment de bons résultats dans la chorée ou la danse de Saint-Witt.

La combinaison de la cure interne et externe par les eaux de Bath est une pierre de touche qui a souvent conduit au diagnostic de syphilis larvées, dont elles ont manifesté l'existence en faisant apparaître à la peau des éruptions spécifiques.

Les eaux de Bath en bains tièdes généraux réussissent mieux dans les affections sèches que dans les affections humides de la peau. Ainsi, c'est dans le genre lepra et psoriasis qu'elles ont l'action la plus énergique. Dans l'eczéma cependant, les bains de Bath ont incontestablement prouvé leur efficacité: la température doit être portée progressivement alors jusqu'aux limites de la chaleur que les malades peuvent endurer; mais les bains seront très-courts, de cinq à dix minutes, par

exemple. Ces eaux à l'intérieur et à l'extérieur ont une action puissante contre les suites de traumatisme, de luxations, d'entorses, de foulures, de contractures essentielles ou consécutives à l'existence d'un rhumatisme, d'un embarras gastrique ou d'une fièvre grave. Il faut ajouter encore que les anciens médecins envoyaient à Bath les femmes dont les suites de couches laissaient une grande difficulté, une impossibilité même dans les mouvements des membres. M. William Falconer ne s'explique pas pourquoi ces malades ne viennent plus aujourd'hui à cette station thermale.

L'usage des eaux de Bath est *contre-indiqué* dans toutes les maladies où il importe de ne pas activer la circulation sanguine. Ainsi, il ne faut pas adresser à Bath les personnes qui ont des affections organiques du cœur et des gros vaisseaux, les pléthoriques chez lesquels il est à craindre de produire des accidents congestifs ou hémorrhagiques du poumon, du cerveau ou de la moelle épinière.

Durée de la cure, de 25 à 30 jours.

On *n'exporte* pas les eaux des sources de Bath.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — TURNER (William), m. d. *Description of Bath*. Vol. 1, page 207; 1557. — JONES (John), d. m. *The Bathes of Bathes Ayde*. 1572. — VERNER (Tobias). 1607. — JORDEN (E.). 1615. — JOHNSON (T.). 1657. — GUIDOTT (Thos). 1658. — CHAPMAN (H.). — PUGH (R.). — PRATT (E.). — STUBBS (H.). — PIERCE (R.). — MAPLET (J.), 1707. — QUINTON (J.), 1707. — OLIVER (W.). — CHEYNE (G.). — WYNTER (J.). — KINNEIR (D.). — SUMMERS (J.). RANDOLPH (G.). — SMOLLETT (T.). — CHARLETON (R.). — BAYLIES (W.). 1757. — SUNTERLAND (A.), 1757. — STEVENS (J. N.). — RUTTLE (J.). — LUCAS (C.). — FALCONER (William). — SIR BARRY (E.). — LYSON (D.). — ELLIOTT (J.). — CORP (W.). — WILSON (A.). — GIBBES (Geo. S.). 1807. — WILKINSON (C. H.). — BARLOW (E.). — MANSFORD (J. G.). — SPRY (J. H.). — GRANVILLE (A. D.). — TUNNSTALL (J.). 1857. — FALCONER (Randle Wilbraham). *The Baths and Mineral Waters of Bath*. London, 1860, 300 pages in-12. — DU MÊME. *The Bath Mineral Waters in Cases of Rheumatism, Sciatica, Gout, etc.* London, 1861, 82 pages in-12. A. R.

BATI, BATIS. Nom donné par Pline au *Crithmum maritimum* (voy. PERCEPIERRE). C'est de là qu'on a donné le nom de *Batis maritima* à une petite plante des Antilles, d'affinités très-douteuses, qui est riche en sels alcalins et qui possède les mêmes propriétés que les Soudes. H. BN.

BATIFOIL (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée calcique, magnésienne et sodique forte, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique faible*. Dans le département du Cantal, dans la commune de Marcenat, à 2 kilomètres du bourg de ce nom, sur la rive gauche d'un petit cours d'eau qui va se jeter dans le ruisseau de la vallée de la Rue, dont le lac est profondément encaissé entre deux collines de granit, Batifoil a une seule source minérale émergeant d'une couche d'argile grisâtre à 30 mètres environ des bords de la petite rivière dont il vient d'être question. Cette eau est trouble, sale et boueuse; elle est recouverte d'une pellicule irisée assez épaisse; elle ne laisse déposer aucune trace de rouille; elle est inodore; son goût est à la fois acidule, piquant, ferrugineux et saumâtre. Sa température est de 12°, 5 centigrades. M. le docteur Mourguy a trouvé que 1000 grammes de cette eau contiennent approximativement les principes suivants :

Carbonate de magnésie	2,00
— chaux	2,40
— soude	1,00
Protoxyde de fer	0,20
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	5,60
Gas acide carbonique libre	faible quantité,

La composition de l'eau de Batifoil est très-intéressante, si elle est bien exacte; il n'est pas douteux qu'elle n'attire près d'elle un grand nombre de malades dès que l'aménagement sera convenable et que l'aspect et la saveur de l'eau seront plus engageants. Il suffirait, pour arriver à ce résultat, d'empêcher l'argile de se mêler à l'eau et de creuser un bassin où elle serait à l'abri des variations de la chaleur ambiante et des changements de l'atmosphère.

Malgré le défaut du captage, malgré l'absence complète d'exploitation régulière, malgré le dégoût qu'inspire cette eau louche, bourbeuse même, quelques personnes viennent faire chaque année une cure à la source de Batifoil. Que serait-ce si la fontaine était dans de meilleures conditions et si les buveurs y trouvaient une eau réellement potable, qui pourrait rendre, par conséquent, les services que l'on serait en droit d'attendre d'une source aussi chargée en principes magnésiens et sodiques? Quoi qu'il en soit, les buveurs l'ingèrent telle qu'elle est à la dose de quatre à huit verres tous les matins. L'effet le plus constant de cette eau minérale est de produire une purgation qui s'explique aisément, si l'on se reporte à la quantité des sels qu'elle renferme et à la manière dont on s'en sert; car les buveurs prennent leur dose de chaque jour en deux ou trois fois seulement. La vertu laxative de l'eau de Batifoil ne doit pas faire oublier qu'elle est en même temps ferrugineuse à un assez haut degré, puisqu'elle tient en dissolution 20 centigrammes de protoxyde de fer par litre. L'usage de l'eau bicarbonatée magnésienne, calcique et sodique de Batifoil ne tarde pas à montrer la propriété analeptique reconstituante et tonique de cette source minérale qui tiendrait une place importante dans le cadre hydrologique, si les visiteurs trouvaient près d'elle un captage et une installation convenables. Combien serait précieuse, en effet, une eau naturellement chalybée, contenant une proportion de sels magnésiens et sodiques capable de neutraliser les effets astringents des combinaisons ferrugineuses qui resserrent encore les buveurs que leur maladie porte déjà à une constipation habituelle.

Durée de la cure, de 25 à 30 jours.

A. ROTUREAU.

On n'exporte pas les eaux de Batifoil.

BIBLIOGRAPHIE. — MOURGUYE. *Notice sur les eaux minérales de Condat (Saute-Vecau), Trémiscan, Batifoil et Jalleyrac*. In *Annuaire du Cantal*, 1830, p. 107 et suivantes. Aurillac, 1831. — NIVET (V.). *Eaux minérales du département du Cantal*, p. 13 et 14. Clermont-Ferrand, in-8°.

A. R.

BATIGNOLLES (EAU MINÉRALE DE) *athermale, sulfatée calcique faible, sulfureuse faible*. Au bas de l'avenue de Clichy, dans la rue Sauffroy, n^{os} 9 et 11, se trouvent les deux maisons dans le jardin desquelles émerge la source de Batignolles. Son eau est reçue dans un puits couvert de 17 mètres de profondeur, sur la margelle duquel on a établi la roue faisant manœuvrer le piston d'une pompe aspirante et foulante. Un robinet la laisse couler dans les verres ou dans le bassin qui la reçoit. La compagnie de capitalistes qui avait affermé cette source et les terrains l'avoisinant, avait fait construire deux bâtiments dont l'un, destiné à une sorte de Trinkhall et l'autre aux cabinets de bains, de douches, et à une salle d'inhalation sulfureuse, n'a pu conduire son entreprise à bonne fin, de sorte que l'établissement a aujourd'hui une autre destination. Cette société avait entrepris des fouilles, afin d'augmenter le débit de la source dont l'eau ne pouvait alimenter qu'un petit nombre de baignoires. Mais la surprise, le désappointement des intéressés furent à leur comble, lorsqu'après avoir fait enlever la couche du terrain d'où sort la source, l'eau cessa tout à coup d'être sulfureuse. Des hommes compé-

tents furent appelés pour expliquer le phénomène; ils eurent beaucoup de mal à faire comprendre que la source de Batignolles n'était hépatique qu'en raison du parcours de son eau dans des couches chargées de débris végétaux et animaux. Ils conseillèrent de terminer tout travail et de remettre avec grand soin les déblais dans l'ordre de leur extraction première. La cause accidentelle de la sulfuration de l'eau étant rétablie, la source de Batignolles ne tarda pas à redevenir sulfureuse.

Cette eau n'est pas d'une limpidité parfaite, elle a une teinte grisâtre; elle n'offre pas de précipité au premier moment, mais des paillettes noires ne tardent pas à se déposer au fond du verre. Elle a une odeur hépatique sensible, surtout lorsqu'on l'agite ou que le temps est chaud et orageux. Lorsqu'on expose une pièce d'argent sous son jet, elle jaunit d'abord, puis elle prend une teinte noirâtre. Son goût est à la fois hépatique et chalybé; cette dernière qualité vient des débris ferrugineux que cette eau rencontre avant son point d'émergence. Elle ne paraît nullement gazeuse; sa température est de 9°,8 centigrades et son poids spécifique de 1,0037. M. Ossian Henry a fait l'analyse de l'eau de cette source avant que les fouilles récentes n'aient été entreprises; ce chimiste a trouvé dans 1,000 grammes d'eau les principes suivants :

Sulfate anhydre de chaux	0,9450
— soude	} 0,5040
— magnésic.	
Bicarbonate de chaux	0,4500
— magnésic.	0,4080
Chlorure de sodium (peu)	} 0,4440
— de magnésium.	
Sulhydrate de chaux (sulfure calcique).	0,0054
Silice, Alumine	0,1550
Sulfure de fer évalué.	0,0400
Matière organique azotée, formée par l'humus.	0,1060
Sulfate de strontiane	} indices.
Azotate de potasse ?	
Ammoniacque. . . . .		fort douteuse.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	2,4174
Gaz. { Acide carbonique libre, 1/8 ^e environ du volume de l'eau.	
— sulfhydrique libre	0,0019
Azote.	indéterminé.

M. Henry ajoute que la quantité totale de l'acide sulfhydrique libre et combiné représentée par 5° au sulfhydromètre est, d'après les tables de Dupasquier, de 0^{re},00405 ou de 2,625 centimètres cubes à 0°,076 de pression barométrique. Le débit de la source de Batignolles n'est pas exactement connu. M. Ossian Henry l'évalue à 4,000 litres en vingt-quatre heures.

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. L'eau de la source de Batignolles n'a encore été employée qu'en boisson, à la dose d'un, de deux ou de trois verres, pris le matin à jeun et à un quart d'heure ou à vingt minutes d'intervalle; cette eau est le plus souvent ingérée pure. Il est regrettable qu'un établissement de bains et de douches ne soit pas alimenté par cette eau, dont on élèverait la température avec de l'eau ordinaire bouillante. Il est permis de croire que certaines affections seraient ainsi très-utilement traitées et l'on n'aurait assurément pas à redouter les effets excitants de presque toutes les sources de la même nature.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. Ce que nous avons dit de la sulfuration de l'eau de Batignolles et de la cause presque certaine de la provenance de sa minéralisation ferrugineuse, ne doit pas nous conduire à en rejeter absolument l'usage; si nous arrivions à cette conséquence, il faudrait rayer du cadre hydrologique les eaux sulfureuses

accidentelles. Mais la composition hépatique et chalybée, pour ainsi dire artificielle, de la source de Batignolles fait mieux comprendre les effets physiologiques principaux produits par l'ingestion de cette eau, qui consistent en une pesanteur d'estomac et une action laxative, et même purgative. Ces effets tiennent, à n'en pas douter, à la difficulté qu'a le tube digestif, et principalement l'estomac, à accepter l'eau sulfuro-ferrugineuse de Batignolles, qui n'est au fond que de l'eau gypseuse des puits des environs de Paris.

Quoi qu'il en soit, l'eau de Batignolles en boisson s'est montrée plusieurs fois utile contre les affections chroniques des voies respiratoires, dans lesquelles l'emploi des sulfureux est indiqué.

Si un service de bains et de douches était établi sur la source de Batignolles, il est bien probable que cette eau rendrait d'utiles services dans les maladies de peau, qui se guérissent mal ou sont aggravées aux stations sulfureuses ou sulfurées fortes, comme Baréges ou Bagnères-de-Luchon, par exemple. Plusieurs affections cutanées, certains eczémas par exemple, sont beaucoup mieux traités par les eaux douces, comme celles de Saint-Gervais; les eaux de Batignolles en bains et en douches devraient être essayées dans ce cas.

Durée de la cure, de trente à quarante-cinq jours.

On n'exporte pas les eaux de Batignolles.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — HENRY (Ossian). *Analyse chimique de l'eau minérale naturelle sulfureuse des Batignolles*. — Du même. *Supplément de rapport sur l'eau minérale des Batignolles*. In *Bulletin de l'Académie de médecine*, t. XVII, n° 5.

A. R.

BATISCHUA (Famille des) ou BACHTISCHUA. Pendant plus de deux cents après l'établissement de l'islamisme on ne rencontre que très-peu d'Arabes ou de mahométans qui se soient livrés à la pratique de la médecine, tandis que les médecins chrétiens abondaient dans les pays musulmans et occupaient les premières places à la cour des kalifes, dans les maisons princières et dans les académies. Parmi ces médecins on distingue particulièrement la célèbre famille des *Batishua*, qui régna (le mot n'est que juste) durant plus de trois siècles. Les membres les plus connus de cette famille sont : Dschordschis (*Georgius*), Ben-Ushabril (*Gabriel*) Ben Batishua (florissait vers l'an 150 de l'hégire; 767 de J. C.), directeur de l'académie médicale de Dschondeifabur, médecin d'El Mansur, par l'ordre duquel il traduisit un grand nombre d'ouvrages médicaux grecs; — son fils, médecin d'Haroun-el-Raschid (171-787), est auteur d'*abrévés de médecine*; — le fils de ce dernier, avait écrit, au dire des biographes, des traités *sur le boire et le manger, sur le coût, une Introduction à l'art médical, un Compendium de médecine*. Les membres les plus récents de la famille des *Batishua* (597 — 1006; 450 — 1058) ont laissé aussi divers ouvrages dont on ne connaît jusqu'à présent que les titres : *Pandectes médicales; Maladies des yeux; Vies des médecins*, sous le titre ambitieux : *Vertus des médecins; Viatique, Emploi des animaux dans la médecine*. Pour plus de détails, on peut consulter Wüstenfeld, *Histoire des médecins arabes* (en allemand), et Hammer Purgstall, *Histoire littéraire des Arabes* (également en allemand).

CH. DBG.

BATOS. Nom donné dans Hippocrate au *Rubus fruticosus* L. (Voy. ROXLE.)
H. BS.

BATRACIENS (de *βάτραχος*, grenouille). Ordre de la classe des Reptiles,

désigné aussi sous le nom de Batracides, parce que l'animal le plus connu d'entre eux est la grenouille ordinaire.

Les Batraciens ont des caractères spéciaux et remarquables dans la classe des Reptiles. Ils répondent dans les classifications modernes et à un point de vue général aux animaux amphibiens (*voy.* AMPHIBIES), c'est-à-dire aux reptiles nus, ou à la totalité des quadrupèdes vivipares qui n'ont point d'allantoïde pendant la vie embryonnaire.

A un point de vue plus restreint, les Batraciens forment seulement un ordre des Reptiles amphibiens, qui sont divisés de la sorte en : 1^o Batraciens proprement dits ou anoures; 2^o Salamandres; 3^o Cécilies, et 4^o Pseudo-salamandres.

Les Batraciens ressemblent plus ou moins pour la forme à la Grenouille qui en est le type. Comme elle, ils sont sujets à de curieuses métamorphoses, et leur forme est fort différente au sortir de l'œuf de ce qu'elle devient à l'état parfait. Adultes, ils présentent quatre pattes et une colonne vertébrale courte; ils n'ont aucune trace extérieure de queue, ils respirent par deux poumons vésiculeux. Dans le jeune âge ou à l'état de Têtards, nom sous lequel ils sont vulgairement connus, ils sont pourvus de branchies; les pattes n'existent pas, ou sont rudimentaires; leur queue fait suite à une tête et à un tronc renflés, elle est longue et comprimée, et leur sert pour la locomotion dans l'eau; l'intestin, au lieu d'être court comme chez l'adulte, est très-long et enroulé. La nourriture du Têtard est végétale; celle de l'adulte est au contraire animale et consiste en insectes ou en vermineux.

Les particularités des Batraciens médicaux seront exposées aux articles GRENOUILLE, CRAPAUD, SALAMANDRE, TRITON; je vais indiquer seulement les deux divisions de l'ordre en familles et énumérer les animaux qui s'y rapportent.

Les Pipadés forment la première famille des Batracides. Ils manquent de langue, et le plus célèbre d'entre eux est le Pipa américain, qui se trouve à la Guyane et au Brésil. Le mâle place les œufs sur le dos de la femelle où ils s'enferment dans des loges, et c'est en cet endroit que s'opère le développement des jeunes Pipas, et leurs premières métamorphoses.

Les Ranidés constituent la deuxième famille. Ils ont une langue bien développée et les apophyses transverses ne sont pas développées en côtes. La Reinette verte (*Hyla viridis*), très-commune, peut grimper sur les arbres au moyen des pelotes discoïdes de ses pattes qui agissent comme des ventouses. Les diverses Grenouilles verte et rousse, etc., les Crapauds commun, vert, sonneur, etc., seront décrits à leur place. (*Voy.* CRAPAUD, GRENOUILLE, REPTILE.)

A. LABOULBÈNE.

BATTA. (*Voy.* NOPAL).

BATTAGE (HYGIÈNE PUBLIQUE). Cette opération, qui se pratique dans plusieurs industries soit à l'aide de la main, soit à l'aide de machines, présente, dans certains cas, d'assez graves inconvénients en raison de l'abondance ou de la nature des poussières qui peuvent se produire. Voici, au point de vue de l'hygiène et de la police médicale, les principales industries dans lesquelles le battage peut donner lieu à des plaintes et réclamer l'intervention du médecin et de l'autorité.

I. **BATTAGE DES GRAINS.** On bat avec des fléaux les épis des céréales afin de faire tomber le grain. Ce travail se fait en automne sur l'aire des granges; quelques hommes réunis en cercle frappent en cadence les extrémités des gerbes avec leurs fléaux. Ces granges étant ordinairement très-largement aérées, et la poussière sou-

levée n'étant pas très-considérable, il n'en résulte pas de graves inconvénients; il n'est pas rare toutefois d'observer chez les batteurs en grange des irritations des yeux, de la gorge et des bronches. Comme ce travail ne s'exerce d'ordinaire que pendant un temps assez limité, et que l'ouvrier passe ensuite à d'autres occupations, il n'y a pas là de bien grands dangers; on doit cependant noter la fatigue extrême qui en résulte. Le battage est assez faiblement rémunéré, les ouvriers ne peuvent donc pas réparer leurs forces d'une manière convenable.

Le battage à la mécanique emploie moins de monde, mais ceux qui dirigent la machine sont plus exposés. De la paille saisie par la machine et secouée avec violence s'élève une poussière épaisse formée de détritits de toutes sortes qui pénètre dans le nez, les yeux, la bouche et les voies aériennes. De là les inconvénients inhérents à toutes les poussières, mais qui acquièrent surtout un degré particulier de gravité chez les individus prédisposés à la phthisie. Les ouvriers employés à ce travail, ont coutume de se garnir le nez et la bouche avec des mouchoirs pour ne pas avaler les poussières qu'ils font voltiger, ils devront aussi se laver souvent la bouche et les yeux avec de l'eau fraîche. Un masque à mailles serrées ou bien un voile de gaze semblable à ceux qu'emploient les scieurs de long serait préférable au mouchoir.

II. BATTAGE DES FILS DE LIN. Le fil fabriqué ordinairement tors, teint ou écreu, manque de souplesse, de moelleux et de lustre; on lui donne ces qualités au moyen du battage. Cette opération, autrefois pratiquée à la main, se fait plus généralement aujourd'hui à la mécanique. Le département du Nord étant particulièrement le siège de cette industrie, c'est là surtout qu'elle a été l'objet d'études très-bien faites par le conseil central de salubrité, à Lille; nous emprunterons à l'excellent rapport de M. Trachez les remarques suivantes :

« Ce travail s'opère, dit-il, le plus ordinairement, soit dans les caves, soit au rez-de-chaussée. Une forte table ou un gros tronc d'arbre revêtu supérieurement d'une pierre lisse et d'un grand poids est assis sur le sol, et le fil sec, disposé en échelons, y est placé à plat, les ouvriers, en plus ou moins grand nombre, sont munis chacun d'une batte en bois épais et solide, du poids de 2 kilogrammes environ. Ils la soulèvent à la hauteur de 40 à 50 centimètres et la font tomber sur le fil, la relèvent aussitôt pour recommencer incontinent. Ce mouvement alternatif n'aplatit point le fil, il lui laisse le temps de reprendre sa forme ronde, lui ôte sa roideur, lui donne du lustre et le débarrasse de la poussière. » Dans le plus grand nombre de cas, comme nous l'avons dit, les battes sont mues actuellement par la vapeur.

Cette opération donne lieu à trois inconvénients : le développement d'une grande quantité de poussière, un bruit assourdissant et l'ébranlement des murs voisins.

Cette poussière très-déliée est, comme on le sait, excessivement nuisible pour les organes respiratoires des ouvriers; mais, de plus, elle se répand au dehors, et va incommoder les voisins au point de les obliger de fermer leurs fenêtres sous peine de voir leurs appartements envahis.

Le bruit continu déterminé par le choc des battes, dont le nombre s'élève quelquefois à plus de 100 (dans un établissement qui faisait le désespoir d'un quartier de Lille, il s'élevait à 188), ce bruit est véritablement intolérable, et les chocs eux-mêmes, outre les vibrations de l'air, déterminent des ébranlements du sol qui se transmettent aux maisons voisines, crevassent les murs, mettent en mouvement les petits meubles, les ustensiles de ménage, etc., etc. Ces ébranle-

ments, joints au bruit, rendent impossible, dans le voisinage, l'exercice de certaines professions telles que celles de graveur, d'horloger, de bijoutier, d'écrivain; les malades doivent être transportés hors du rayon d'action de ces établissements. Les réclamations si justes et si légitimes excitées par de tels inconvénients vinrent longtemps se briser contre la parfaite indifférence et l'inertie des industriels, et il a fallu plusieurs années pour obtenir justice. Enfin, l'industrie dont nous parlons a été, à la suite des rapports cités plus haut, rangée par M. le préfet du Nord dans la deuxième catégorie des *Etablissements insalubres* (voy. ce mot).

Voici maintenant les moyens prophylactiques proposés.

1° Dans les ateliers, et pour les ouvriers en contact immédiat avec les poussières, on mettra en usage un appareil ventilateur, pour lequel on pourrait utiliser la machine motrice, et qui entraînera ces poussières, soit par une cheminée et à une hauteur telle qu'elles soient dispersées et entraînées au loin par les courants d'air, soit vers une localité non habitée.

2° Pour amortir le bruit et les secousses on a proposé divers moyens. Par exemple de poser les grandes pierres où s'accomplit le battage sur des madriers reposant eux-mêmes, par leurs extrémités seulement, sur le sol ou sur des pièces de bois transversales et un peu éloignées des murs; ce qui amortit notablement le choc des battes et gêne la transmission des ébranlements. Mais ce procédé et quelques autres analogues ne sont que des palliatifs. Les établissements de battage nuisent d'une manière notable à la tranquillité et à la santé du voisinage, empêchent l'exercice de professions paisibles qui exigent une grande sûreté de main; aucune raison, d'ailleurs, ne rend leur présence obligatoire dans les villes; ils devraient donc être placés dans la première catégorie des établissements insalubres ou incommodes et relégués à une certaine distance des habitations.

III. BATTAGE DES LAINES, DES COTONS ET DES CRINS. Comme les précédents, il se fait à la main ou, ce qui est beaucoup plus avantageux pour les ouvriers, par l'intermédiaire de la mécanique. Dans le premier cas, les ouvriers qui frappent sur les laines ou les cotons avec des baguettes, respirent à pleins poumons des poussières de toutes sortes dont nous n'avons pas à rappeler ici les mauvais effets. Dans le Nord et en Picardie, où existe un très-grand nombre de fabriques de laines, M. Vernois a constaté (*Hyg. industrielle*, I, 273) la fréquence des bronchites, des laryngites, des ophthalmies chez les artisans employés dans ces fabriques. Il se joint à cela des inconvénients beaucoup plus graves quand les laines ou les crins proviennent d'animaux atteints de maladies contagieuses, la morve, le charbon, par exemple. On a vu ces terribles maladies transmises aux ouvriers par la voie que nous signalons. Les précautions à prendre sont les suivantes: battage par les machines et ventilation énergique des ateliers; c'est, du reste, ce qui se fait actuellement presque partout dans les grandes usines; mais, dans les petites, les ouvriers devront se protéger à l'aide d'un masque à mailles serrées, se laver soigneusement les mains, après le travail, avec de l'eau chlorurée qui détruit les matières organiques nuisibles. La commission des arts insalubres à l'Académie des sciences a récompensé, à deux reprises, en 1858 et en 1859, M. Dannery pour l'ingénieuse machine à débourrer la laine et le coton, et qui enlève à cette industrie toute cause d'insalubrité. Cette machine a été adoptée dans beaucoup de fabriques.

IV. BATTAGE DES TAPIS. Cette industrie nous est surtout connue par l'excellent rapport que Parent-Duchâtelet inséra dans le t. X des *Annales d'hygiène*, 1^{re} série, 1833, et par le résumé très-complet qu'il en a donné (*Dict. de l'industrie*, t. II,

p. 189). C'est surtout à ce dernier travail que nous emprunterons ce qui concerne la question.

« Quel inconvénient peut présenter ce battage, diront certainement quelques personnes? Aucun assurément si ce sont de petits tapis et si l'on n'en bat qu'un très-petit nombre. Mais lorsque ce battage se fait sur des tapis de 6, 8 et 10 mètres en tous sens, lorsque l'on en bat, par jour, cent cinquante à deux cents dans un même local, lorsque cette opération se continue pendant six mois de l'année, on concevra que des plaintes aient été faites, que des procès aient été intentés et que l'administration se soit vue forcée d'intervenir et d'interposer son autorité.

« Ce n'est pas seulement la poussière qui incommode les voisins et qui, se déposant sur les arbres, les fleurs et les légumes, leur ôte toute leur valeur; ce qui gêne le plus dans cette opération, c'est le bruit que font les ouvriers en frappant en cadence et à coups redoublés contre des tapis tenus déployés sur un métier particulier: rien de plus monotone et de plus assourdissant que ce bruit, et c'est contre le désagrément et l'irritation nerveuse qu'il procure que les plaintes ont toujours été dirigées.

« Depuis quelques années (ceci était écrit en 1834) plusieurs tapissiers batteurs de tapis, qui, jusqu'ici avaient été tolérés dans l'intérieur de Paris, ont été obligés d'en sortir; d'autres qui battaient dans les quartiers retirés, derrière les habitations, ont été dénoncés et forcés d'abandonner des places en apparence très-convenables.

« C'est donc, pour ainsi dire, en plein champ, que ceux qui se livrent au battage, à la garde et à la restauration des tapis devront dorénavant s'établir. Il faut, pour bien faire, que le bruit qu'ils occasionnent se perde en arrivant à l'habitation la plus voisine. » (Parent-Duchâtelet, *loc. cit.*)

Suivant sa coutume, Parent-Duchâtelet fait ici bon marché de l'influence des poussières qui se dégagent en abondance pendant le battage et que respirent les ouvriers. Nous pensons, au contraire, qu'il faut en tenir grand compte, et que, dès lors, le battage des tapis doit avoir lieu en plein air, ou sous des hangars dans lesquels l'air circule librement. Enfin, il sera très-important pour les ouvriers, comme dans les cas précédents, de porter des voiles de gaze ou des masques qui ne gênent nullement le travail et interceptent les détritiques de toutes sortes qui se développent par l'action du battage.

Depuis le rapport de Parent-Duchâtelet, l'industrie dont nous parlons a été rangée dans la *deuxième catégorie* des établissements incommodes ou insalubres.

V. BATTEURS D'OR, D'ARGENT ET D'ÉTAIN. Ce travail consiste à réduire en feuilles minces, par un martelage prolongé, des plaques métalliques déjà aplaties au laminoir, et placées entre des feuilles de vélin d'abord, puis de baudruche dégraissée. On arrive ainsi à leur donner 1/800 de millimètre d'épaisseur. Le martelage a lieu sur un bloc de pierre ou de marbre, et il s'accomplit aussi, soit à la main, à l'aide de marteaux pesant 8 kilogrammes d'abord, puis, pour les dernières opérations, 4 1/2 kilogrammes, soit par une machine. Favrel, habile batteur d'or, a imaginé un mécanisme qui fait passer les feuilles d'or placées dans un cahier sous des maillets ou pilons mus par la vapeur. Cette machine a subi d'heureuses modifications; les marteaux, mis en mouvement par la vapeur, sont dirigés par l'ouvrier, mais sans fatigue pour lui.

Au total, cette fatigue est-elle assez grande pour déterminer des accidents? Halfort prétend qu'il peut en résulter des maladies du cœur et des gros vaisseaux,

et que le bruit des marteaux peut occasionner l'obtusion de l'ouïe. (*Krankh. der Künstl.*, etc., p. 588. Berlin, 1845, in-8°.) Thackrah, au contraire, affirme que les batteurs d'or n'étant exposés à aucune émanation nuisible sont bien portants et vigoureux. (*The Effects of Trades*, etc., p. 48. Lond., 1852, in-8°.) Tel est aussi l'avis de MM. Tardieu, Vernois et des médecins appelés à donner des soins à ces ouvriers.

Mais si la profession n'a pas d'inconvénients pour ceux qui l'exercent, elle est, en revanche, bien incommode pour le voisinage en raison du bruit et de l'ébranlement que détermine le martelage, qu'il ait lieu à la main ou par les machines. Aussi cette industrie, moins incommode que celle du battage des fils, a-t-elle été placée seulement dans la *troisième catégorie*, et permise au milieu des habitations moyennant certaines précautions. On devra, si l'atelier est au-dessus d'une cave, étançonner la voûte avec des piliers. On pourra encore poser la pierre sur des coussinets élastiques, ou sur un bâti en fer dont les tiges s'enfonceront dans le sol, et alors entourer celles-ci d'une tranchée ouverte dans laquelle l'air étant admis empêche la transmission des secousses. Ce travail ne devra pas commencer trop tôt (à sept ou huit heures du matin), ni finir trop tard (neuf heures au plus tard). Enfin, on ne permettra pas l'établissement de cette industrie dans le voisinage d'édifices publics tels que : hôpitaux, casernes, prisons, écoles, etc.

E. BEAUGRAND.

BIBLIOGRAPHIE. — PARENT-DUCHATELET. *Rapport sur les inconvénients que présente le battage des tapis*. In *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. X, p. 65. 1855. — SOULANGE-BODIN, PARENT-DUCHATELET, GAULTIER DE CLAUDRY. Articles BATTAGE (agricult.), BATTAGES DE TAPIS, BATTERIE MÉCANIQUE (agricult.), BATTEURS D'OR. In *Dict. de l'industrie, etc.*, t. II. 1854. — TANCREZ, LESTIBOUDOIS, DELZENNE, etc. In *Rapport sur les trav. du conseil central, etc., du départ. du Nord*, t. VI, p. 48, 1845-44; t. VII, p. 44, 1845-46; t. VIII, p. 80, 1847-49; t. IX, p. 88, 1849-50; t. X, p. 59, 1861. — *Inconvénients des machines à battre le blé*. In *Union méd.*, 1851, p. 468. — VERNOIS (Max.). *Traité pratique d'hyg. industr. et administr.* Articles BATTAGE, BATTEURS, t. I, p. 269 et suiv. Paris, 1860, in-8°. Voy. aussi LABOULAYE. *Dict. des arts et manuf.*, art. BATTEURS D'OR, t. I, gr. in-8°. E. BOU.

BATTAGLIA (EAU MINÉRALE DE). Voy. ALANO.

BATU. (Voy. CROTON.)

BAUCHE (La) (EAU MINÉRALE DE) *athermale, amétallite, bicarbonatée et crénatée ferrugineuse faible, carbonique faible*. On se rend à La Bauche en quinze heures par la ligne de Lyon, Mâcon, Culoz et Aix-en-Savoie. La Bauche est dans le département de la Savoie, dans l'arrondissement de Chambéry et dans le canton des Échelles, à 500 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. La source émerge dans la vallée de la Bauche, à peu de distance au-dessus du lit de la rivière la Morge. Elle n'est pas à plus de 150 mètres de la route qui franchit le col du Mont-du-Chat. Un mamelon abrite le pays des vents du nord et son exposition au midi permet aux buveurs de profiter des avantages de cette situation topographique. Le site est riant et varié à cause des étangs du voisinage, des montagnes qui s'élèvent à l'horizon et de la végétation des plaines fertiles qui les entourent. Chaille et Saint-Front d'un côté, la jolie colline de Miribel et les ravins de la Grande-Chartreuse de l'autre côté, sont les points les plus fréquentés des hôtes de la Bauche. Ceux qui peuvent supporter d'assez longues promenades ne manquent pas de visiter le lac d'Aiguebelette enclâssé dans les plus beaux vallons du Bugey, la montagne de Couz dont le *Signal*, le plus haut sommet, est cependant facilement accessible. C'est à sa cime que l'on embrasse le splendide panorama des Alpes, du Rhône, du

Forez et de l'Auvergne. Le climat est tempéré, l'air pur et l'eau potable d'excellente qualité. La saison commence le 1^{er} juin et finit avec le mois de septembre.

Les principes ferrugineux déposés en grande abondance sur le sol d'une des prairies du château de la Bauche, habité par M. le comte Crotti de Costigliole, firent découvrir en 1862 la source de la Bauche. Des fouilles entreprises sous la direction de M. Charles Calloud, mirent à jour à 2 mètres de profondeur des briques, des armes, des marteaux de silex, des mosaïques grossières, des cuvettes de bois, des débris de murailles, des canaux souterrains, etc., qui ne laissèrent aucun doute sur l'exploitation de ces eaux par les Romains.

L'eau de la source de la Bauche sort des dernières assises de la molasse et elle se minéralise en les traversant : son débit est de 2,160 litres en vingt-quatre heures. Cette eau est limpide, claire et transparente au premier moment ; mais lorsqu'elle est exposée à l'air libre, elle se trouble et elle laisse déposer un précipité formé par du sesquioxyde de fer en flocons ; après ce dépôt, l'eau a perdu sa saveur et une partie des caractères que nous allons étudier. Le sesquioxyde de fer se redissout après un certain temps en revenant à l'état de protoxyde, et l'eau reprend ses propriétés primitives. L'odeur et la saveur de l'eau de la Bauche sont ferrugineuses et très-légèrement hépatiques. Cette eau ne semble nullement gazeuse, et pour que des bulles s'en dégagent, il faut en élever artificiellement la température ; elle ramène promptement au bleu les préparations de tournesol préalablement rougies par un acide. Sa température est invariablement de 12° centigrades, que l'air extérieur fasse monter le thermomètre à 22°, à 20° ou seulement à 6° centigrades. Son poids spécifique est de 1,0055. La composition chimique de 1,000 grammes de l'eau de la source de la Bauche a été appréciée en 1862, de la manière suivante par M. Calloud, membre de la Société médicale de Chambéry :

Bicarbonate de chaux	0,25180
— magnésie	0,12139
— protoxyde de fer	0,14257
— potasse	0,02150
— ammoniacque	0,02850
— manganèse	0,00530
Crénate de protoxyde de fer	0,05050
— potasse	0,01050
— ammoniacque	0,01450
Hyposulfite de soude	0,01215
Phosphate de chaux	0,01026
Chlorure de sodium	0,00175
Silice, alumine	0,01150
Clairine, extrait humique	0,01200
Iodure alcalin	traces sans bloc.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	0,68750
Gaz. { Acide carbonique libre	0,05500
— sulfhydrique	traces.
Oxygène et azote	indéterminé.
TOTAL DES GAZ	0,05500

MODE D'ADMINISTRATION ET DOSES. L'eau de la Bauche est employée en boisson seulement, à la dose de trois à six verres pris le matin à jeun et à un intervalle de vingt à trente minutes. Quelques malades en boivent un ou deux verres avant leur dîner ; d'autres font usage de cette eau pure et plus souvent coupée d'une certaine quantité de vin rouge pendant leurs repas. Un établissement de bains et

de douches doit être bientôt construit, il prêtera son concours efficace alors à la médication interne par les eaux de la Bauche.

EMPLOI THÉRAPEUTIQUE. La minéralisation et la grande activité des eaux de la Bauche les placent au premier rang des eaux ferrugineuses. En nous reportant au tableau de leur analyse, nous constatons, en effet, que ces eaux contiennent plus de 14 centigrammes de protoxyde de fer et un peu plus de 3 centigrammes de crénate de la même base. La composition élémentaire de ces eaux explique parfaitement leur action puissante sur les personnes qui, par la maladie (chlorose, anémie), ou par les suites d'une perte de sang, d'une abstinence prolongée, d'une longue privation de lumière, d'un excès de chaleur artificielle, d'un empoisonnement métallique, etc., sont arrivées à un état de dépérissement que les reconstituants peuvent seuls utilement combattre. Les eaux de la Bauche conduisent alors à une amélioration rapide, puis à une guérison durable.

Si cette eau convient aux constitutions délabrées, elle est très-*nuisible* aux pléthoriques et à tous ceux dont l'élément globulaire sanguin est suffisant. Elle est contre-indiquée aussi dans les maladies qui reconnaissent pour cause un vice organique du cœur ou des gros vaisseaux. Les eaux de la Bauche enfin doivent être maniées avec une extrême réserve, comme tous les ferrugineux d'ailleurs, chez les sujets qui ont passé la moitié de la vie, car elles peuvent donner lieu à des congestions actives très-graves, sinon mortelles, dont les phénomènes les moins sérieux sont un trouble profond des battements du cœur, des pulsations artérielles, et une dyspnée qui provient du reflux du sang dans les cellules pulmonaires.

Durée de la cure, de quinze à trente jours.

On *exporte* peu les eaux de la Bauche ; et cependant la fixité de leurs éléments ferrugineux, malgré l'absence apparente des gaz et spécialement de l'acide carbonique en excès, annonce qu'elles pourraient facilement supporter le transport et garder, à distance, une grande partie des vertus qu'elles ont à la source.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — CALLOUD (Charles). *Analyse de l'eau minérale ferrugineuse de la Bauche, canton des Écheltes (Savoie)*. Chambéry, 1863, in-8°, 64 pages. — GUILLAND. *De la médication par les ferrugineux et plus particulièrement de l'eau de la Bauche*. Note lue dans la séance de la Société médicale de Chambéry, le 24 mars 1865. Chambéry, 1865, brochure in-12., 59 pages. A. R.

BAUCHET (LOUIS-JOSEPH), né à Violaine (Pas-de-Calais), le 4 mai 1826. Une fois reçu docteur, 19 juillet 1854, après avoir soutenu une thèse très-remarquable sur les tumeurs fibreuses de la mâchoire inférieure, Bauchet suivit avec ardeur la voie des concours, et il fut admis successivement comme chirurgien des hôpitaux (1858), et comme agrégé à la Faculté de médecine (1860). Soutenu par le puissant patronage de Velpeau, qui lui portait une affection toute paternelle, Bauchet était promptement arrivé à une position brillante dans la science et dans la pratique, quand un érysipèle phlegmoneux, suite d'une piqûre envenimée, vint l'enlever, après quelques jours de maladie, le 15 juillet 1865, à l'âge de 39 ans.

Outre un grand nombre de communications à la Société anatomique, dont il fut vice-président en 1855, et dans divers journaux, Bauchet a publié plusieurs mémoires dont un, sur le panaris, est resté classique ; ses travaux dénotent un esprit éminemment pratique et observateur.

Voici la liste de ces publications :

I. *Des tumeurs fibreuses du maxillaire inférieur*. Th. de Paris, 1854, n° 165, fig. — II. *Hist. et anat. pathol. des kystes* (mém. cour. en 1856). In *Mém. de l'Acad. de méd.*, t. XXI,

p. 1-106; 1857. — III. *Hypertrophie de la parotide* (mém. lu à la soc. de chir. en 1856). In *Mém. de la Soc. de chir.*, t. V, p. 289-368; 1865. — IV. *Du Panaris et du phlegmon de la main*. In *Monit. des hôpit.*, 1857, et Br. in-8°. Paris, 1857; 2^e édit. revue et augm. Paris, 1859, in-8°. — V. *De la thyroïdite et du goître enflammé*. In *Gaz. hebdom.*, p. 19, 52, 75, 92; 1857. — VI. *Des tubercules au point de vue chirurgical*. Th. de conc. d'agrég. en chir. Paris, 1857, in-8°. — VII. *Anatomie pathologique des kystes de l'ovaire* (mém. cour. en 1858). In *Mém. de l'Acad. d. méd.*, t. XXIII, p. 19-175; 1859. — VIII. *Des lésions traumatiques de l'encéphale*. Th. de conc. en chir., Paris 1860, in-4°. E. Ben.

BAUDELLOCQUE (Les) quatre médecins ou accoucheurs célèbres à divers titres et à divers degrés ont porté ce nom.

Baudelocque (JEAN-LOUIS) le chef de la famille. Ce célèbre accoucheur fut, en France, à la fin du dix-huitième siècle, et pendant les premières années du dix-neuvième, le digne continuateur de la gloire des Peu, des Puzos et des Levret. Il naquit le 30 novembre 1745, à Heilly, près d'Amiens, où son père, son premier maître, exerçait la chirurgie. Baudelocque ne tarda pas à venir à Paris continuer ses études, et il suivit les leçons de Solayrès de Renac sur les accouchements. Distingué par le jeune professeur qui devait terminer si vite une carrière si glorieusement commencée, c'est lui que Solayrès désigna pour le suppléer quand se firent sentir les premiers symptômes de la maladie qui devait le ravir à la science. Baudelocque s'acquitta de ce dangereux honneur avec tant de succès, que sa vocation se trouva ainsi décidée. Il se livra exclusivement à l'art des accouchements. Ses cours étaient suivis avec un empressement que justifiait sa grande habileté dans l'art de l'enseignement. Ses ouvrages étaient promptement devenus classiques; enfin sa pratique était tellement étendue, qu'il lui fallut interrompre ses cours particuliers. Lorsque les écoles furent réorganisées en 1794, Baudelocque fut nommé professeur d'accouchement et, en même temps, chirurgien en chef et accoucheur à l'hospice de la Maternité. Sa gloire paraissait au-dessus de toutes les atteintes, quand une querelle qui aurait dû rester seulement scientifique, vint lui susciter les plus cruelles tribulations. Baudelocque, qui, avec tant d'autres, s'était déclaré partisan de l'opération césarienne, fut attaqué avec une violence inouïe par son rival en réputation Alph. Leroy, mais surtout par l'envieux et calomniateur Sacombe, qui, dans un cas très-grave où l'on fut obligé de décoller l'enfant, et à la suite duquel la mère succomba, alla jusqu'à qualifier de meurtre ce double accident. Trainé devant les tribunaux, Sacombe fut condamné et obligé de quitter la France. Mais le coup n'en fut pas moins bien sensible pour Baudelocque, dont la santé fut dès lors profondément altérée. Il mourut d'une affection cérébrale le 2 mai 1810.

Le mérite de Baudelocque est moins dans l'invention que dans l'ordre et la méthode qu'il imprima à la science des accouchements. Il la constitua en corps de doctrine avec plus de rigueur, de précision et de clarté qu'on ne l'avait fait avant lui. En un mot, il remplit pour l'obstétrique le rôle que devait jouer Boyer pour la chirurgie, mérite beaucoup plus rare qu'on ne semble le croire, et si précieux pour ceux qui étudient. On doit à Baudelocque d'avoir formulé avec cette netteté qui caractérise les esprits véritablement pratiques, et le mécanisme de l'accouchement, et ce que l'on peut attendre des ressources de la nature, et les indications diverses qui réclament l'intervention de l'art.

Voici l'indication de ses principales publications.

I. *An in partu propter angustiam pelvis impossibili, symphysis ossium pubis secanda?* Th. du coll. de chir., t. III, n° 64; Paris, 1776, in-4°. — II. *Principes de l'art des accouchements par demandes et par réponses, en faveur des élèves sages-femmes*. Paris, 1775, in-12, etc., et

Paris, 1821, in-12, avec 30 pl. — III. *L'art des accouchements*. Paris, 1781, 2 vol. in-8°, pl. 17. Ibid., 1789; ibid., 1796, 1807, 1815 et 1822 (ces deux dern. avec notices sur Baudelocque, par Leroux et Chaussier). — IV. *Mém. sur les hémorrhagies utérines cachées ou sans écoulement de sang au dehors pendant le travail de l'enfantement*. In *Journ. gén. de méd.*, t. III, p. 5, an VI. — V. *Rapport sur une observation de renversement et d'amputation de la matrice, communiquée*, etc. Ibid., t. IV, p. 99, an VI. — VI. *Rapp. sur un travail du cit. Piet, intitulé : De la rupture de la matrice au terme de l'accouchem.* Ibid. p. 253. — VII. *Extr. du Journ. d'une opérat. césarienne, pratiquée*, etc., par le cit. Baocqua Ibid., p. 454, et t. V, p. 5, an VII. — VIII. *Rapp. sur une obs. communiquée*, etc., concernant l'opération césarienne, et recherches, etc. Ibid., t. V, p. 427. — IX. *Réflexions sur un cas d'hémorrhagie par le cordon ombilical*. Ibid., p. 448. — X. *Rapp. sur la sect. du cordon ombilical dans le cas d'asphyxie*. Ibid., t. VI, p. 44, an VII. — XI. *Réfl. sur l'hydropisie de la matrice*. Ibid., p. 357. — XII. *Rapp. sur une obs. de plaie faite aux parois de l'abdomen pendant les douleurs de l'enfantement*. Ibid., t. IX, p. 385, an VIII. — XIII. *Rapp. d'une obs. de M. Martin, sur une opération césarienne vaginale*. Ibid., t. LII p. 34; 1825 (posthume).

Baudelocque (JEAN-BAPT.), frère du précédent et accoucheur comme lui, soutint en 1784, pour être reçu maître en chirurgie, une thèse intitulée : *Dissertatio anatomico-chirurgica de utero gravido tum antrorsum, tum retrorsum verso*. (Th. du coll. de chir., n° 201, Paris, 1784, in-4°.) Les détails de sa vie ne nous sont pas connus. Nous parlerons plus bas de son fils.

Baudelocque (CÉSAR-AUGUSTE), naquit à Hailles, près d'Amiens, le 9 décembre 1795. Son père, notaire dans cette localité, était cousin germain de l'illustre professeur Jean-Louis Baudelocque. Après d'excellentes humanités, Baudelocque entra en 1810 à l'école d'instruction médicale d'Amiens, puis il vint à Paris où il fut accueilli par Deneux, son parent, qui le soutint dans ses études dirigées tout naturellement vers l'obstétrique, et les maladies des femmes et des enfants. Reçu docteur en 1822, il se présenta bientôt pour l'agrégation en chirurgie, et fut nommé dès son premier concours, en 1824. Cette position, celle de médecin des hôpitaux, qui l'amena à l'Hôpital des enfants, quelques mémoires couronnés, lui donnèrent de bonne heure un rang distingué dans la pratique; il sut d'ailleurs le mériter par son vaste savoir et sa grande habileté comme praticien. Dans ses recherches sur les hémorrhagies utérines internes, il rapproche des épanchements sanguins intra-utérins ceux qui ont lieu dans le péritoine et proviennent de l'utérus ou de ses annexes; il étudie les hémorrhagies dans leurs principales conditions à l'aide d'un très-grand nombre d'observations que lui fournissent les auteurs auxquelles il joint celles qu'il a recueillies lui-même ou qui lui ont été données par M. Deneux. Couronné en 1819, ce travail ne fut publié qu'en 1831. Peu auparavant, l'auteur avait fait paraître une monographie sur la péritonite puerpérale qui lui avait également mérité les suffrages de la Société de médecine de Bordeaux. Ici, Baudelocque, fort de son expérience personnelle et s'appuyant sur les observations de ses devanciers, rompt en visière avec les idées qui régnaient alors. Il s'efforce de démontrer que les épidémies nosocomiales sont dues surtout à la viciation de l'air par des miasmes. De là deux variétés de la péritonite, l'une sporadique ou de cause externe, l'autre épidémique dans laquelle la maladie lui paraît due à une altération des liquides, spécialement du sang, altération qui se manifeste spécialement par l'inflammation des membranes séreuses, et pour lesquelles il rejette les évacuations sanguines, utiles seulement dans la première forme.

Mais, le plus beau titre de gloire de Baudelocque, c'est son ouvrage sur la scrofula (1834). Il étudie là avec le plus grand soin les causes et les caractères divers qui fondent l'unité scrofula, et faisant, je crois, trop bon marché de l'hérédité, en réalité si commune dans cette maladie, il l'attribue à peu près exclusivement à la

respiration d'un air vicié. A part cette exagération, à laquelle il s'est laissé entraîner par plusieurs faits très-frappants en effet, l'ouvrage de Baudelocque est une des plus remarquables études que l'on ait faites sur la scrofule.

Doté d'une constitution très-vigoureuse, mais éminemment sanguine, Baudelocque éprouva une première attaque d'apoplexie en 1843 ; puis, quelques années après, une seconde qui le jeta dans l'état intellectuel le plus affligeant, au milieu duquel il succomba le 26 mai 1851.

Les ouvrages de Baudelocque sont les suivants :

I. *Dissert. sur les convulsions qui surviennent pendant la grossesse, dans le cours du travail de l'enfantement*. Th. de Paris, 1822 (cour. par la Soc. de méd. de Paris). — II. *An putredo nosocomialis cum gangræna confundi potest, an eadem utrinque causa*. Th. de conc. agrég. en chir. Paris, 1824, in-4°. — III. *Notes sur les effets du seigle ergoté dans le travail des accouchements*. In *Journ. gén. de méd.*, t. CXVIII, p. 358 ; 1826. — IV. *Traité de la péritonite puerpérale* (cour. par la Soc. de méd. de Bordeaux). Paris, 1830, in-8°. — V. *Traité des hémorrhagies internes de l'utérus qui surviennent, etc.* (cour. par la Soc. de méd. de Paris). Paris, 1831, in-8°. — VI. *Recherches anatomiques et médicales sur la teigne favéuse* (Lettre à M. Alibert). In *Rev. méd.* 1831, t. IV, p. 27, et la suite de l'ouvr. sur la scrofule. — VII. *Mém. sur le traitement de la scrofule*. In *Rev. méd.* 1832 et 33 passim. — VIII. *Note sur l'emploi des bains sulfureux dans la chorée*. In *Bullet. de thérap.*, t. V, p. 204 ; 1833. — IX. *Etudes sur les causes, la nature et le traitement de la scrofule*. Paris, 1833, in-8°.

Baudelocque (LOUIS-AUGUSTE), fils de Baudelocque (Jean-Baptiste), frère du célèbre professeur, naquit à Paris en 1800. Comme son père, comme son oncle, Louis-Auguste se consacra à l'étude et à la pratique des accouchements, où il se distingua par des tentatives ingénieuses et quelques heureuses innovations. Dans sa dissertation inaugurale (1823) il propose, pour l'opération césarienne, un nouveau procédé opératoire (proposé et pratiqué un peu avant lui par Ritgen, mais publié seulement en 1825). Ce procédé qui n'est applicable que dans certaines conditions, c'est la gastro-élytrotomie ou incision du vagin jointe à l'incision de l'abdomen le long du bord extérieur des muscles droits. Dans un parallèle très-bien fait entre l'opération de la symphysiotomie et l'application du forceps, il établit, d'après des observations et des mesures précises, que l'application du forceps ne doit être faite que depuis trois pouces un quart jusqu'à trois pouces et demi d'écartement du bassin. La symphysiotomie de trois pouces moins un quart à trois pouces un quart, et l'opération césarienne depuis le rétrécissement le plus extrême jusqu'à trois pouces moins un quart. Une idée plus heureuse que celle de l'élytrotomie, c'est celle de la compression de l'aorte ventrale dans les cas de métrorrhagie incoercible, dont l'invention première lui a été contestée, mais dont il a vulgarisé l'usage parmi nous. Enfin, on lui doit le céphalotribe, pour lequel il reçut une récompense de l'Académie des sciences en 1833. Malgré tous ses efforts pour se faire une position plus brillante, Baudelocque végéta assez obscurément dans la pratique et mourut d'une attaque d'apoplexie le 17 décembre 1864, ne laissant aucune fortune.

On a de lui :

I. *Nouveau procédé pour pratiquer l'opération césarienne*. Th. de Paris, 1823, n° 132. — II. *Nouveau moyen pour délivrer les femmes contrefaites, etc.* (reproduction partielle de la thèse précédente). Paris, 1824, in-8°. — III. *Obs. d'un accouchement prématuré et rendu contre nature, etc.* In *Journ. gén. de méd.*, t. LXXXIX, p. 289 ; 1824. — IV. *Quibusnam methodis ad auro contra naturam medendum*. Th. de conc. agrég. chir. Paris 1827, in-8°. — V. *De la céphalotripsie, suivie de l'histoire de quinze observations*. Paris, 1830, in-8°. — VI. *Deuxième mém. sur le moyen de diminuer la tête du fœtus*. Paris, in-8°, pl. 2. — VII. *Elytrotomie ou section du vagin précédée ou non de la ligature ou de la compression de l'artère iliaque interne*. Paris, 1844, in-8°. E. BEAUGRAND.

BAUDENS (LUCIEN), né à Aire (Pas-de-Calais) le 3 avril 1804, commença de bonne heure ses études médicales dans les hôpitaux militaires. Lauréat de la Faculté de Strasbourg, il passa au Val-de-Grâce, où il se livra particulièrement à l'étude de la chirurgie sous le professeur Gama. Reçu docteur le 15 avril 1829, il se fit commissionner pour l'expédition d'Alger en 1830. Là, pendant un séjour de sept années, il se fit une brillante et glorieuse réputation, tant par son habileté chirurgicale que par son courage et son sang-froid dans les circonstances les plus périlleuses. Huit fois son nom fut mis à l'ordre du jour de l'armée. Lors de la création de l'hôpital d'Alger, il y entra comme professeur. Rappelé en France, on l'envoya à Lille avec le même titre et comme chirurgien en chef. Enfin, en 1842 on l'investit des mêmes fonctions à l'école du Val-de-Grâce, où il resta jusqu'en 1851. A cette époque il était inspecteur, membre du conseil de santé des armées, commandeur de la Légion d'honneur. En 1855, pendant la guerre de Crimée, il fut chargé de l'inspection de l'armée réunie autour de Sébastopol. Les mesures qu'il prit pour l'assainissement des camps, pour l'installation des hôpitaux, ont été racontées par lui dans un ouvrage rempli d'intérêt sur cette importante mission, dont les résultats ont été si importants pour l'état sanitaire de nos troupes.

Les fatigues extrêmes qu'il éprouva dans cette rude campagne avaient porté une atteinte profonde à sa constitution si robuste ; un nouveau voyage en Algérie acheva de l'épuiser, et il succomba, le 27 décembre 1857, à une maladie chronique du foie, dont il avait contracté le germe en Afrique.

Baudens était un de ces hommes chez lesquels le mouvement et les fatigues physiques ne peuvent calmer l'activité qui les dévore ; il lui fallait encore des travaux intellectuels ; et des publications incessantes dans divers recueils attestent son ardeur pour la science. Nous donnerons seulement les principales.

I. *Mém. sur les rétrécissements de l'urèthre et sur leur traitement*. In *Mém. de méd. mil.*, t. XXIV, p. 225 ; 1828. — II. *Cystotomie suspubienne réduite à son plus haut degré de simplicité par un nouveau procédé opératoire*. Th. de Paris, 1829, n° 51, in-4°. — III. *Angines, nouveau mode de pratiquer l'ablation des amygdales*. In *Mém. de méd. milit.*, t. XXVIII, p. 597 ; 1830. — IV. *Nouvelle méthode des amputations*. Ibid., t. XLV, p. 270 ; 1835. — V. *Clinique des plaies par armes à feu*. Paris, 1836, in-8°. — VI. *Mém. sur l'amputation de l'avant-bras d'après un nouveau procédé*. In *Mém. de méd. mil.*, t. XXXIX, 1836. — VII. *Relation de l'expédition de Constantine*. Paris, 1838, in-8°. — VIII. *Leçons sur le strabisme et le bégayement*. Paris, 1841, in-8°, pl. 2. — IX. *Méthode des amputat.* (Amput. tibio-tarsienne). Paris, 1842, in-8°, pl. 5. — X. *Mém. sur un nouveau mode de traitement de l'hydrocèle*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1850, p. 901, 919. — XI. *Mém. sur la rupture du ligament rotulien et description*, etc. Ibid., 1851, p. 451, 462. — XII. *Mém. sur l'entorse du pied et traitement curatif*. Ibid., 1852, 384, 405, 417, 441. — XIII. *Mém. concernant la règle à suivre dans l'emploi du chloroforme*. In *Monit. des hôpit.*, 1855. — XIV. *Mém. sur les solutions de continuité de la rotule et description*, etc. In *Gaz. méd. de Paris*, 1855, p. 326, 342. — XV. *Mém. sur la résection de la tête de l'humérus d'après un nouveau procédé*. In *Mém. de méd. milit.*, 2^e sér., t. XV, p. 171 ; 1855, et *Gaz. méd.*, 1855. — XVI. *Une mission à l'armée d'Orient*. Paris, 1857, in-8°, et *Souvenirs d'une mission*, etc. Ibid., 1858, in-8°. — XVII. *La guerre de Crimée, les campements, les abris, les ambulances*, etc. In *Gaz. méd. de Paris*, 1857-58, et Paris, 1858, in-8°. Plus un grand nombre de communications à l'Acad. des sc. sur divers points de chirurgie. E. BOU.

BAUDERON (Les deux) :

Bauderon (RENÉ), né à Paray, dans le département de Saône-et-Loire (ancienne Bourgogne) en 1540, mort à Mâcon en 1623, a pratiqué avec succès dans cette dernière ville pendant près de cinquante ans. On raconte qu'il fut fait prisonnier par les ligueurs, et qu'il ne racheta sa liberté que moyennant l'abandon de presque tous ses biens. Bauderon a laissé des ouvrages à peu près oubliés aujourd'hui,

mais qui ont dû être longtemps classiques, si l'on en juge par le grand nombre des éditions de quelques-uns d'entre eux. En voici la liste :

I. *Praxis medica in duos tractatus distincta : in primo, de febribus essentialibus ; in secundo de symptomatibus et morbis internis, a capite ad pedes usque*. Paris, 1620, in-4°. — II. *Pharmacopée*. Lyon, 1588, in-8°. On pourrait donner ici les dates de plus de douze éditions de cet ouvrage, qui a été traduit en latin par Philémon Holland; en espagnol, par Jean de Castille; en allemand, par Olaus Sudenus.

Bauderon (GRATIEN), fils du précédent, seigneur de Seneci, né à Mâcon en 1583, mort prématurément en 1615. La bibliothèque de Bourgogne le cite avec honneur; mais ses ouvrages sont restés inédits. Il paraît certain qu'il est l'auteur de l'appendice à la *Pharmacopée* de son père, que l'on trouve dans les éditions de 1618 et de 1648. A. C.

BAUDRUCHE. Ce mot est dérivé du vieux verbe *baudroyer*, synonyme de corroyer, jadis appliqué à la préparation des cuirs pour recevoir les couleurs.

La baudruche est une pellicule sèche, d'un blanc jaunâtre un peu nacré, transparente, assez solide lorsqu'elle est mouillée, et dont l'aspect et le contact rappellent ceux de la pelure d'oignon. Humide ou mouillée, elle prend une douceur et une souplesse très-grandes. Les *parcheminiers* la préparent avec la membrane fibro-celluleuse de l'intestin du bœuf et du mouton. On la trouve, dans le commerce, en feuilles de petite dimension et plus ou moins régulières, ou sous une forme appropriée à des usages spéciaux.

Son emploi en thérapeutique est fort restreint.

En hygiène, on s'en sert comme moyen prophylactique des maladies vénériennes. La membrane fibreuse du cœcum du mouton, préparée tout d'une pièce et formant naturellement une gaine, a été indiquée pour cet usage par le docteur *Condom*, dont elle a gardé le nom. On fabrique aussi avec la baudruche artificiellement disposée en gaine, des condoms qui n'offrent aucune sécurité. Il est facile de comprendre que ce petit appareil ne préserve efficacement que de la blennorrhagie et des chancres pénétiens.

En médecine, la baudruche, sous forme de condom, garnit la canule de Reybard, pendant l'opération de la thoracentèse, et empêche la pénétration de l'air extérieur dans la poitrine; elle constitue le compresseur à air du rhinobyon, instrument destiné au tamponnement des fosses nasales, etc.

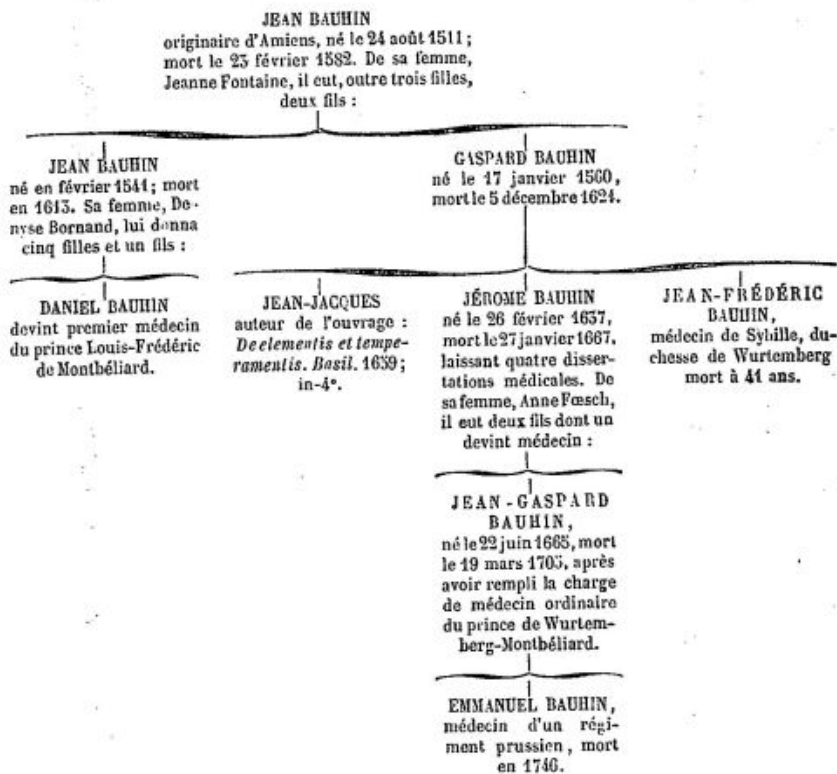
On prépare avec la baudruche un sparadrap à la gomme ou à l'ichthyocolle, qui n'a d'autre qualité que de mettre les parties à l'abri du contact de l'air : très-souple et peu apparent, il est employé avec avantage pour recouvrir les petites plaies, les excoriations des mains ou du visage. L'application, pour en être facile, exige que les parties seules soient préalablement mouillées, le sparadrap étant porté sec sur elles.

Je me suis servi quelquefois de feuilles de baudruche pour protéger des brûlures au 2^e et au 3^e degré soumises à des irrigations continues.

Il est, sans doute, d'autres circonstances où la baudruche pourra rendre quelques services entre les mains d'un praticien ingénieux. L.

BAUHIN (LES). Illustre pléiade de médecins, comparée avec juste raison à la famille des Asclépiades, et qui, originaire de notre France, a dû, pour cause de religion, quitter le sol natal et se réfugier à l'étranger. On ne compte pas moins de neuf membres de cette famille qui, dans l'espace de plus de deux cents ans, ont pris rang parmi les hommes les plus distingués de la profession; mais il y en a

quatre surtout que leur savoir, leurs travaux immenses et les progrès considérables qu'ils ont fait faire à la science, recommandent tout particulièrement à la postérité. Ce sont eux qui feront le sujet de cette notice.



Bauhins (JEAN) naquit, comme on vient de le voir, à Amiens, le 24 août 1511. Il s'était déjà acquis beaucoup de réputation comme chirurgien, lorsque les persécutions religieuses le forcèrent à s'enfuir en Angleterre, vers l'an 1552. Après y avoir passé trois années, il revint à Paris où, arrêté comme hérétique et condamné au feu, il ne dut la vie qu'à l'intercession de Marguerite de Navarre, qu'il avait guérie d'une grave maladie. Une autre Marguerite du sang royal, la sœur bien-aimée de François I^{er}, ne put l'arracher à de nouvelles persécutions, et Bauhin se vit de nouveau obligé de se réfugier d'abord dans les Ardennes, puis à Auvers, puis en Allemagne, enfin à Bâle, où il se fixa. C'est là qu'il mourut le 25 janvier 1582. La bibliothèque impériale de Paris possède, dans la collection des manuscrits Dupuy (vol. 650), une curieuse relique: c'est un portrait de Jean Bauhin, au bas duquel on lit une pièce de quarante-six vers, composée par Valentinus Thiloligius.

Bauhins (JEAN), fils aîné du précédent, naquit à Bâle au mois de février 1544, et mourut à Montbéliard en 1613. Ses contemporains lui ont donné, et la postérité a ratifié, le nom de Père de la botanique. Jean Bauhin a consacré, en effet, à l'étude de cette science aimable, la plus grande partie de sa vie laborieuse. En 1555 il terminait ses cours à l'université de Bâle; en 1560, il se rendait à Tu-

bingue pour écouter les leçons du savant botaniste Fuchs; l'année suivante il parcourait les Alpes avec Gessner, et suivait à Montpellier le cours anatomique de Rondelet; en 1562, muni d'un diplôme de docteur, il entreprenait un voyage d'instruction dans le nord de l'Italie; en 1563 on le voit à Lyon créant un jardin botanique particulier, et y professant l'étude des plantes au profit des compagnons apothicaires de la ville; en 1568 on le retrouve à Bâle, professeur de rhétorique; en 1570, le jeune comte Frédéric de Montbéliard le nommait son premier médecin et archiâtre de la ville, en remplacement de Nicolas Viguier. C'est dans ces fonctions qu'il fouilla les fameuses ruines de l'antique *Mandurum* (Mandeure) qui mit au jour des monuments de la grandeur romaine, tels que bains publics, inscriptions, statues, vases, médailles, etc.

Jean Bauhin a laissé les ouvrages suivants :

I. *Histoire notable de la rage des loups, advenue l'an 1590, avec les remèdes pour empêcher la rage qui survient après la morsure de loups, chiens et autres bestes enragées*. Montbéliard, 1591, in-8°. Il y a aussi une édition latine de la même époque. — II. *De plantis a divis sanctisve nomen habentibus*, etc. Basil. 1591, in-8°. — III. *De plantis absynthii nomen habentibus*, etc. Montsb., 1593 et 1599, in-8°. Avec le portrait de Bauhin, représenté à l'âge de 50 ans. — IV. *Traicté des animaux aians aisles, qui nuisent par leurs piqueures ou morsures, avec les remèdes; outre plus, une histoire de quelques mousches ou papillons non vulgaires, apparus l'an 1590. qu'on a estimé fort venimeuses*. Montb., 1593, in-8°. Une planche en taille-douce. — V. *Historia nov. et admirabilis fontis balneique Bollensis, in ducatu Wirtembergico ad acidulas Gœppingenses, etc. Adjiuntur plurimæ figuræ novæ variorum fossilium, stirpium, et insectorum, quæ in et circa hunc fontem reperiuntur*. Montsb., 1598, in-4°. Figures sur bois représentant 211 coquilles fossiles, 60 espèces de pommes, 59 variétés de poires, 8 espèces de champignons, et 16 différents insectes. — VI. *Histoire des merveilleux effets qu'une salutaire fontaine située au village de Lougres, a produits pour la guérison de plusieurs maladies en l'an 1601*. Montb., 1601, in-8°. — VII. *De auxiliis adversus pestem*. Montsb., 1607, in-8°. — VIII. *Joh. Bauhini, D. Ill-Cels. Wirtemb., etc, archiatri, et Joh. Henr. Cherleri... Historiæ plantarum generalis novæ et absolutiss. cum consensu et dissensu circa eas quinquaginta annis elaboratæ... prodromus*. Ebrod., 1619, in-4°. Publié par Cherler. — IX. *Historia plantarum universalis*, etc. Ebroduni, 1650-1651, in-fol., 3 vol. Ouvrage prodigieux d'érudition, comprenant la description de 5000 plantes, dont 3577 dessinées.

Bauhin (GASPARD), né à Bâle le 17 janvier 1560, mort dans la même ville le 5 décembre 1624, s'est illustré, comme son frère Jean, dans la botanique et dans l'anatomie; mais il surpasse ce dernier par le soin qu'il a donné à la nomenclature et à la synonymie; par les principes vrais qu'il mit dans la science, par sa création des noms génériques pour les plantes dont chacune portait avant son temps un nom particulier, par sa nomenclature myologique, que la venue de Chaussier a seule pu détruire. On donne encore aujourd'hui, en mémoire de ce médecin, le nom de *valvule de Bauhin* à la valvule placée à l'entrée de l'iléum et du colon; Gaspard assure, en effet, qu'il la découvrit en 1579, quoique Riolan lui conteste amèrement cette découverte, et qu'il assure que Varole avait déjà donné une description exacte de ladite valvule. Mais ce qu'on ne conteste pas, c'est que Plumier n'a fait que rendre hommage à un grand botaniste en donnant à un genre de la famille des légumineuses le nom de *Bauhinia*.

Élève à Bâle de Théodore Zwinger et de Félix Platter, docteur de Montpellier en 1580, Gaspard Bauhin, qui fut longtemps professeur de médecine pratique dans sa ville natale, a publié les ouvrages suivants :

I. *De corporis humani partibus externis liber*, etc. Basil, 1588-1591, in-8°. Avec le portrait de l'auteur. — II. *ΥΣΤΕΡΟΤΟΜΟΚΙΑ Francisci Rousseti gallice primum edita, nunc vero C. B. opera latine reddita*, etc. Bas., 1588, in-12. — III. *Notæ in Aloys. Anguillaram de simplicibus*. Basil, 1593, in-8°. — IV. *Phytopinax ou énumération des plantes décrites par les botanistes de notre siècle*. Basle, 1590, in-4°. — V. *Institutiones anatomicæ corporis*

virilis et muliebris historiam exhibentes, etc. Basil., 1592, in-8°. — VI. *Secreta medicinz Guill. Varignanz*, etc. Basil., 1597, in-8°. — VII. *Notæ in Petri Andreæ Mathioli commentariis in sex libros de materia medica*. Basil., 1598, in-fol. — VIII. *Animadversiones in historiam generalem plantarum lugduni editam* (par DALECHAMP), etc. Francof., 1601, in-4°. — IX. *Præcludia anatomica*. Basil., 1601, in-4°. — X. *Introductio ad doctrinam pulsuum*. 1602, in-8°. — XI. *De ossium natura*. Basil., 1604, in-4°. — XII. *Theatrum anatomicum... ad morbos accomodatam et ab erroribus ab authore repurgatum*, etc. Basil., 1621 in-4°. — XIII. *De compositione medicamentorum*. Offenb., 1610, in-8°. — XIV. *De hermaphroditorum. monstrosorumque partium natura ex theologorum, jureconsultorum, medicorum, philosophorum, et rabbinorum sententia, libri duo...* Oppenh., 1614, in-8°. — XV. *De lapidis bezoaris oriental. et occident. Cervin. et Germanici ortu, natura, differentia, veroque usu*, etc. Basil., 1625, in-8°. — XVI. *Oratio de homine*. Basil., 1614, in-4°. — XVII. *De remedium formulis græcis, arabicis, et latinis usitatis libri duo*. Francof., 1619, in-8°. — XVIII. *ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ Theatri botanici*, etc. Basil., 1620, in-4°. — XIX. *Catalogus plantarum circa Basileam sponte nascentium*, etc. Basil., 1622, in-8°. — XX. *ΠΙΝΑΣ Theatri botanici*, etc. Basil., 1623, in-4°. — XXI. *Epistolæ aliquot medicæ*. Insérées dans le recueil intitulé. *Joann. Hornungi Cista medica*. Norib., 1625. in-4°.

Bauhin (JEAN-GASPARD), fils unique du précédent, hérita des heureuses dispositions de son père pour les sciences positives. Docteur de Bâle en 1629, il remplit la chaire de botanique et d'anatomie, devint, en 1640, médecin du margrave Frédéric de Bade-Durlach; en 1648, archiâtre du comte Léopold-Frédéric de Montbéliard, et mourut le 14 juillet 1685, laissant des ouvrages peu nombreux dont voici les titres :

I. *Dissertatio de peste*. Basil., 1628, in-4°. — II. *Dissertatio de morborum defferentiis et causis*. Basil., 1670, in-4°. — III. *Dissertatio de epilepsia*. Basil., 1672, in-4°.

A. CHÉREAU.

BAUHINIE (*Bauhinia* PLUM.). Genre de plantes, de la famille des Légumineuses, et qui a donné son nom à la tribu des Bauhiniées que caractérisent un calice cylindrique formant un tube au-dessus du réceptacle, un pied ovarien libre ou uni au sac réceptaculaire, et des feuilles bilobées ou bifoliolées. Les fleurs des *Bauhinia* sont légèrement irrégulières et hermaphrodites. Leur réceptacle très-concave porte un calice tubuleux, dont le limbe est comme continu et entier avant l'anthèse, et présente un sommet contracté ou découpé en cinq dents courtes et imbriquées. Les pétales sont au nombre de cinq, périgynes, souvent presque égaux entre eux, imbriqués en préfloraison vexillaire; ils s'étalent quand le calice s'est ouvert ou fendu. L'androcée est formé de dix étamines périgynes, opposées, cinq aux sépales et cinq aux pétales. Elles se composent chacune d'un filet libre ou uni aux filets voisins, et d'une anthère biloculaire, introrse, déhiscence par deux fentes longitudinales; plusieurs anthères sont stériles et réduites à un moignon vide de pollen dans un assez grand nombre d'espèces. L'ovaire est uniloculaire, avec un placenta pariétal qui supporte de deux à un grand nombre d'ovules. Il est surmonté d'un style à sommet plus ou moins dilaté, couvert de papilles stigmatiques. Le fruit est une gousse de forme variable, bivalve et mono ou polysperme. Les *Bauhinies* sont des arbres ou arbustes des régions tropicales, à feuilles simples, entières ou bilobées, ou à deux folioles entre lesquelles fait saillie le prolongement du rachis de la feuille, avec deux stipules latérales. Les fleurs sont disposées en grappes simples ou ramifiées. Les espèces employées en médecine dans les régions tropicales sont les suivantes :

1. *Bauhinie cotonneuse* (*Bauhinia tomentosa* L., *Spec.*, 536, — ROXB., *Fl. ind.*, II, 323. — DC., *Prod.*, II, 514, — WIGHT et ARN., *Prod. pen.*, I, 295). Arbuste à branches nombreuses et compactes, assez commun dans les régions montagneuses du Malabar, à Coromandel et à Ceylan. Ses feuilles sont arrondies et

profondément bilobées. Ses pédoncules floraux sont bifurqués. Les fleurs ont une large corolle de couleur soufrée, avec un pétale plus petit que les quatre autres. Les étamines sont toutes les dix fertiles. Le fruit est une gousse lancéolée, villose, contenant environ une demi-douzaine de graines. Les fleurs jeunes et les boutons desséchés sont les parties employées dans l'Inde; on en prépare une infusion qui se prescrit dans la dysenterie. D'après Rheede (*Hort. malabar.*, I, 63, t. XXXV) et Ainslie (*Mat. med. ind.*, II, 248), une décoction de la racine s'emploie dans les cas d'inflammation. Les graines fournissent une huile à laquelle les colons anglais ont attribué de nombreuses vertus, et qu'ils appellent *Dawny mountain Ebony oil*.

2. *B. acuminata* L. (*Spec.*, 536. — BURM., *Fl. ind.*, 94. — DC., *Prodr.*, II, 513, n. 11). Espèce du Malabar, cultivée dans presque tous les pays chauds. Ses feuilles à peu près glabres sont subcordées à la base et ont des folioles ovales, acuminées, unies jusqu'au delà du milieu de leur longueur. Ses pétales sont larges, ovales, presque sessiles. On emploie les fleurs de cette plante, dans son pays natal et aux Antilles. Elles sont laxatives, et sa racine, d'après la *Flore médicale des Antilles* (II, 248), sert à préparer une décoction vermifuge et carminative.

3. *B. (Phanera) variegata* L. (*Spec.*, 535. — RHEEDE, *Hort. malab.*, I, 57, t. XXXIV. — DC., *Prodr.*, n. 25). Espèce indienne à feuilles glabres, cordées, à folioles ovales-obtusées, unies jusqu'au milieu de leur hauteur, et au delà. Pétales ovales, jaunes, parsemés de pourpre. Cinq étamines fertiles, plus longues que les autres. Calice fendu longitudinalement à l'époque de l'anthèse. Sa racine est carminative, d'après Rheede. Au Malabar, on en prépare une décoction vermifuge.

4. *B. scandens* L. Cette espèce est le *Daun lolab mubut* des Moluques, c'est-à-dire : la plante qui fait ouvrir la bouche. Ce nom vient de ce qu'on place les feuilles brisées devant la bouche des enfants, croyant ainsi les faire parler de bonne heure. Rumphius (*Herb. amboin.*, V, 4, t. 1) dit que la décoction de ses racines a la propriété d'arrêter les ardeurs de la fièvre.

5. *B. (Pauletia) forficata* LINK (*Enum.*, I, 404; DC., *Prodr.*, n. 17. — *B. aculeata* VELLOZ.). Espèce brésilienne à tige garnie de piquants, à feuilles glabres, cordiformes, à pétales bariolés, blancs. Ses feuilles s'emploient au Brésil comme mucilagineuses. Il en est de même, d'après M. de Martius, de plusieurs espèces du même pays, qui appartiennent à la section *Caulotretus* et qu'on appelle *Oxhoof* ou *Unha de Boy*. Tel est le *B. microstachys* ou *Cipo de Escada*. Plusieurs espèces d'Asie et d'Afrique ont des graines comestibles; quelques-unes fournissent une gomme peu employée.

H. Bn.

PLUMIER, *Gen. amer.*, t. 13. — L., *Gen.*, n. 514. — DC., *Mém. sur les Légumineuses*, XIII; *Prodr.*, II, 512. — LOUR., *Fl. cochinch.*, 37. — MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 559. — ENDL., *Gen.*, n. 6790, 6791. — LINDE., *Fl. medic.*, 265. — BERTH. et HOOK (J.), *Gen.*, I, 575, n. 555. — RICHTH., *Syn. plant. diaph.*, 1045.

BAULIEU (JACQUES DE), plus connu sous le nom de *Frère Jacques*.

Dans le mois d'août 1697, arriva à Paris un moine portant l'habit de récollet, à cette différence près qu'il était chemisé, et qu'au lieu de capuchon il avait un chapeau. Il se faisait appeler *Frère Jacques*, et paraissait simple, ingénu, sobre, ne vivant que de potage et de pain, sans argent, ne demandant que quelques sous pour faire repasser ses instruments, ou pour faire ressemeler ses souliers.

Il venait du comté de Bourgogne qu'il avait parcouru en quittant le village de Letendonne, son pays natal, muni d'instruments de lithotomie, associé avec un

nommé Paulony, chirurgien-lithotomiste italien, taillant tous les paysans attaqués de la pierre qu'il pouvait rencontrer, opérant aussi la hernie étranglée, et exigeant de tous ses opérés des certificats constatant son habileté et ses succès.

A Paris, Frère Jacques, grâce à l'obligeance de Maréchal, premier chirurgien du roi, obtient de faire à la Charité, l'opération de la taille sur un cadavre ; cette tentative ne réussit guère, puis, peu de temps après le chirurgien forain courait à Fontainebleau, était bien accueilli par Duchesne, premier médecin des princes, par Fagon, premier médecin du roi, et par Bourdelot, et opérait très-heureusement, dans cette ville, un garçon cordonnier de Versailles. Grand bruit à la cour ! grandes louanges adressées au frère de Saint-François, qu'on regarde comme un envoyé de Dieu pour soulager les pierreux, et pour lequel on cherche de tous côtés des malheureux atteints de bubonocèle !

Mais Fontainebleau et Versailles ne sont pas des théâtres dignes du moine ; il lui faut Paris, déjà plein de son nom. Frère Jacques s'empresse de courir du côté de la grande ville. Les magistrats, le président du Parlement lui font ouvrir les portes de l'Hôtel-Dieu et de la Charité ; là il opère cinquante calculeux. C'est une rage pour voir cet homme singulier manier le bistouri ; pas un médecin, pas un chirurgien qui ne fissent jouer tous les ressorts pour contempler Frère Jacques ; il faut des gardes pour arrêter la foule ; plus de cent personnes sont présentes à chacune des opérations ; beaucoup de malades meurent ; mais cela ne fait pas ouvrir les yeux aux Parisiens, qui accusent les chirurgiens des deux hôpitaux d'avoir empoisonné par pure jalousie les opérés... !

Il fallait qu'un grand seigneur, le maréchal de Lorge, mourût (22 oct. 1702) entre les mains du Frère Jacques, pour que la vérité se fit jour, et qu'on établît enfin une distinction entre un chirurgien instruit, réfléchi, bon anatomiste, thérapeutiste consommé, et un coureur de places publiques, doué d'une prodigieuse habileté de main, mais qui devait nécessairement se heurter à chaque instant contre des difficultés non prévues, et que la science seule est capable de surmonter.

Après cet éclatant échec, Frère Jacques ne se le fit pas dire deux fois : il quitte Paris et file du côté de la Hollande ; le 15 juillet 1704, il était à Amsterdam, taillant devant les magistrats de la ville ; des succès incontestables le font un dieu du jour ; on le défraye, on le nourrit aux frais du trésor public ; on grave ses traits chéris ; on inscrit ces mots sur son portrait : *Frater Jacobus de Beaulieu, anachoreta Burgundus, lithotomus omnium Europeum peritissimus* ; un haut personnage de la province de Over-Issel ne veut d'autre lithotomiste que lui, et a la chance de réchapper ; on frappe une médaille de quatre cents livres, représentant le Franc-Comtois en buste, avec cette légende : *Pro servatis civibus* ; en dix-neuf ans, frère Jacques pratique plus de quatre mille cinq cents lithotomies, et près de deux mille opérations de la hernie étranglée ; et, sans doute pour se reposer la main, il retournait (1707) dans son village de Letendonne. Pas pour longtemps, néanmoins ; car l'année suivante on l'aperçoit séjournant quelque temps à Lyon, visitant Genève, Nancy, Liège, Strasbourg, Vienne (en Autriche), l'Italie, Rome, Venise, retirant dans ces pays de nombreuses pierres vésicales, et revenant à Besançon, serrer la main à son ami Laurent Descart, chez lequel il mourut le 7 décembre 1714, âgé de soixante-neuf ans.

Le frère Jacques est véritablement l'inventeur de la méthode latéralisée, qui consiste à pénétrer dans la vessie en ouvrant la vessie, et faisant, de droite à gauche, et d'avant en arrière, une ouverture oblique à la prostate et au col de la vessie ; Cheselden, on le sait, ne trouva qu'après lui cette méthode. Mais Che-

selden, lui, ne fut pas guidé seulement par le hasard : le raisonnement, l'anatomie topographique l'ont conduit à cette sorte de lithotomie, qui est bien meilleure que celles du haut et du petit appareil. Supposez le frère Jacques fortifié par une éducation médicale première, connaissant à fond l'anatomie du bassin, l'histoire le placerait parmi les hommes qui ont le plus contribué aux progrès de l'art. Mais non ! Le moine de l'ordre de Saint-François, sans être ce qu'on appelle un charlatan, puisque la philanthropie la plus pure ne l'a jamais abandonné, n'en fut pas moins un empirique entreprenant, singulier, plus heureux que prudent, opérant entre un *Ave Maria* et un *Pater noster*, et qui eût été incapable de dire quelles couches, quels tissus, quels muscles son couteau, manié d'une main sûre mais non réfléchie, intéressait. De là ses succès lorsque rien ne contrariait les idées étroites qu'il avait sur les calculs vésicaux ; de là ses bévues, ses erreurs, et les tristes résultats de ses opérations lorsqu'il venait se heurter contre des difficultés qui ne mettent jamais en défaut un vrai chirurgien.

A. CHÉREAU.

BAUMÉ (ANTOINE), chimiste et pharmacien distingué du dix-huitième siècle, appartient à cette catégorie de savants qui laissent volontiers de côté les hautes spéculations et les vues transcendantes de la science, pour les applications pratiques. Il naquit à Senlis, le 26 février 1728. Son père, simple aubergiste, n'avait pu lui donner qu'une éducation incomplète, mais animé d'un zèle ardent pour le travail, Baumé acheva lui-même son instruction pendant son apprentissage chez un pharmacien de Compiègne. Il vint ensuite à Paris où il eut le bonheur d'être placé chez le fameux Geoffroy, sous lequel il fit de rapides progrès. L'éclat de sa réception comme maître apothicaire, en 1752, fut tel, que peu de temps après, on lui offrait la chaire de chimie au Collège de pharmacie ; en 1770, il entra à l'Académie des sciences. Possesseur d'une fortune honorable, il quitta l'exercice professionnel de la pharmacie en 1780 pour se consacrer exclusivement à la science. Mais, ruiné pendant la tourmente révolutionnaire, il lui fallut reprendre la carrière commerciale, ce qu'il fit avec courage. Baumé, dès la formation de l'Institut national, en 1796, fut nommé membre associé, et en 1798, membre de la Société de médecine. Mais, épuisé par ses travaux excessifs et les chagrins qu'il avait éprouvés, il succomba le 15 octobre 1804, dans sa soixante-quinzième année.

Comme nous le disions en commençant, Baumé fut surtout un esprit éminemment pratique et doué d'une prodigieuse activité. Le nombre de ses publications est, pour ainsi dire, infini. Laissant de côté ce qui est relatif à l'industrie, comme ses procédés pour la teinture, la dorure, la fabrication des savons, etc., etc., nous noterons, comme nous intéressant davantage, ses recherches sur les préparations et les combinaisons de l'antimoine, du soufre, de l'opium, du mercure, du quinquina. Il a examiné, analysé toutes les plantes odorantes et inodores usitées en pharmacie. On lui doit d'avoir fait connaître aux médecins que le tamarin du commerce renferme souvent du cuivre, et même en proportion quelquefois assez forte pour mériter l'attention. Il avait imaginé des procédés pour éteindre les incendies, pour la conservation des blés, etc. Préoccupé, comme tous les chimistes pratiques de ce temps, de la grave question des aliments, il s'est livré à d'intéressantes études sur les moyens d'utiliser les marrons d'Inde et d'en faire une fécule qui pût servir à la panification, etc.

Parmi les innombrables travaux de Baumé, nous ne mentionnerons que les suivants, dont quelques-uns, comme le *Traité de pharmacie*, ont été longtemps classiques.

I. *Dissert. sur l'éther dans laquelle on examine, etc.* Paris, 1757, in-12. — II. *Plan d'un cours de chimie expérimentale et raisonnée, etc.* (avec MACQUESSA). Paris, 1767, in-12. — III. *Manuel de chimie ou Exposé des opérations, etc.* Paris, 1763, in-12; *ibid.*, 1766, in-12. Trad. en allem., par X. de Vasserberg, Wien, 1774, in-8°; en anglais, par Aikin, Lond., 1778, in-8°. — IV. *Mém. sur les argiles, ou Recherches etc.* Paris, 1770, in-8°. — V. *Mém. sur la meilleure manière de construire les alambics et les fourneaux, etc.* Paris, 1778, in-8°. — VI. *Éléments de pharmacie théorique et pratique contenant, etc.* Paris, 1762, in-8°; *ibid.*, 1769, in-8°; *ibid.*, 1773, in-8°; *ibid.*, 1818, in-8°. Revu par BOUILLON-LAGRANGE; cet ouvrage a été traduit dans presque toutes les langues. — VII. *Chimie expérimentale et raisonnée.* Paris, 1773, 3 vol. in-8°. Trad. en allem. par Gehler, Leipzig, 1776, 2 vol. in-8°; En italien, Venise, 1781, 3 vol. in-8°. — VIII. *Opuscules de chimie.* Paris, 1798, in-8°. Trad. en allem., Frankf.-a.-M., 1800, in-8°. Plus une multitude de mém. dans l'*Ancien journ. de méd.*, dans le *Journ. de physique*, les *Annales de chimie*, etc.; une trentaine d'articles dans le *Dict. des arts et métiers.* E. BOU.

BAUMER (JOS.-WILH.), naquit à Rehweiler, en Franconie, le 10 septembre 1719; il embrassa d'abord l'état ecclésiastique et prêcha l'Évangile à Krautheim, dans le comté de Castell, de 1742 à 1746, époque où des hémoptysies continuelles le forcèrent à quitter cette profession. Il se rendit alors à Halle, où il étudia la médecine, et prit le bonnet de docteur en 1748. Baumer professa successivement à Erford et à Giessen. C'est alors qu'il fut nommé conseiller des mines du duc de Hesse-Darmstadt et médecin pensionné de Giessen, de Kœnigsberg et d'Allendorf, où il mourut le 4 août 1788, avec la réputation méritée d'un bon anatomiste et d'un médecin instruit.

Outre une multitude de dissertations et de programmes dans le goût du temps, et des mémoires sur divers sujets dans les actes des sociétés savantes d'Erford et de Giessen, Baumer a laissé les ouvrages suivants :

I. *Diss. inaug. de Hæmoptoi.* Halle, 1748, in-4°. — II. *Fundamenta psychologico-logica.* Erfordiae, 1752, in-8°. — III. *Naturgeschichte des Mineralreichs, mit besonderer Anwendung, etc.* Gotha, 1763-64, 2 vol. in-8°, pl. — IV. *Via valetudinem secundam tuendi, et vite terminum, etc.* Giessen, 1771, in-8°. — V. *Historia naturalis lapidum pretiosarum omnium, necnon, etc.* Francofurti ad M., 1774, in-8°. — VI. *Fundamenta politæ medicæ, cum annexo catalogo, etc.* Francof. et Lipsiæ, 1777, in-8°. — VII. *Medicina forensis, præter partes consuetas, primas lineas jurisprudentiæ medico-militaris, etc.* *Ibid.*, 1778, in-4°. — VIII. *Fundamenta geographiæ et hydrographiæ subterraneæ.* Giessen, 1779, in-8°. — IX. *Historia naturalis regni mineralogici, etc.* Francof. ad M., 1780, in-8°. — X. *Bibliotheca chemica.* Giessen, 1782, in-4°. — XI. *Fundamenta chemiæ theoretico-practiciæ.* *Ibid.*, 1783, in-8°. — XII. *Anthropologia anatomico-physica.* Francof. ad M., 1784, in-8°. — XIII. On lui doit l'édition annotée du *Traité des maladies vénériennes* de Bass (V. ce nom). E. BOU.

Baumer (JOH.-PHIL.), frère du précédent, né également à Rehweiler, en 1725, étudia à Halle et fut reçu docteur en 1749, à Erford, où il exerça et professa la médecine et y mourut en 1771.

On a de lui :

I. *Dissert. exhibens prodromum novæ methodi surdos a natiuitate faciendi audientes et loquentes.* Erfordiae, 1749, in-4°. — II. *Beschreibung eines zur Ersparung des Holzes eingerichteten Stuben-Ofens* (Mém. cour. par l'Acad. des sc. de Berlin). Berlin, 1765, in-4°. — III. *Unterricht wie man einem Menschen, so von einem tollen Hunde gebissen worden auf eine leichte Art helfen soll.* Erford., 1765, in-4°. — IV. *De colore, densitate et crassitie pulmonum fetus qui respiravit et ejus qui non respiravit.* *Ibid.*, 1768, in-4°. E. BOU.

BAUMES. On désignait autrefois sous le nom général de *baumes* toutes les résines liquides, et, par extension, une foule de préparations pharmaceutiques fort différentes les unes des autres. Bien qu'aujourd'hui on réserve plus particulièrement ce nom aux substances résineuses naturelles qui contiennent de l'acide benzoïque ou de l'acide cinnamique, nous diviserons cependant encore les baumes en deux séries, en *baumes naturels* et en *baumes pharmaceutiques*.

1° *Baumes naturels.* Les baumes naturels sont surtout le Benjoin, le baume de Tolu, le baume du Pérou, le Liquidambar, le Styrax ou Storax, et le Styrax liquide. Les baumes ont pour caractère commun de posséder une odeur aromatique qui est souvent très-suaave, d'être solubles dans l'alcool et dans l'éther, d'où l'eau les précipite, de céder à l'eau bouillante leur acide benzoïque ou cinnamique. Ceux qui contiennent de l'acide benzoïque sont le Benjoin et le Liquidambar; ce dernier renferme en outre de l'acide cinnamique. Les baumes qui contiennent de l'acide cinnamique sont le Liquidambar, le Styrax, le baume du Pérou et le baume de Tolu, mais ce dernier contient aussi de l'acide benzoïque. On trouve, en outre, dans tous les baumes une huile essentielle liquide, odorante, volatile, et une ou plusieurs résines solides ou demi-solides. Les baumes du Canada, de Copahu, de la Mecque ne sont que des résines liquides ou des térébenthines.

Baume Benjoin. (Voy. BENJOIN.)

Baume blanc liquide, baume blanc sec. Noms du baume du Pérou et du baume de Tolu.

Baume du Canada. (Voy. TÉRÉBENTHINE.)

Baume de Copahu. (Voy. COPAHU.)

Baume Focot. (Voy. TACAMAQUE.)

Baume de Judée ou de la Mecque, Gilead, du Caire. (Voy. TÉRÉBENTHINE.)

Baume Liquidambar. (Voy. LIQUIDAMBAR.)

Baume Marie. Suc résineux obtenu par incision de l'écorce du *Calophyllum calaba* de Jacquin, famille des Guttifères. Il est verdâtre, d'une odeur forte non désagréable, qui s'épaissit à l'air en acquérant une couleur verte foncée, mais qui y reste très-longtemps gluant et tenace. On l'emploie comme vulnéraire aux Antilles.

Baume du Pérou. Produit par un arbre du Pérou et du Brésil, le *Myroxylum peruvianum*. (Voy. MYROXYLUM.)

Baume Saint-Thomé. Il a l'aspect d'une térébenthine solidifiée, transparente, d'un rouge orangé en masse, d'un jaune doré en lame mince, entièrement soluble dans l'alcool. Il a une odeur forte, aromatique, peu agréable, et une amertume considérable. On ne connaît pas le végétal qui le produit.

Baume de San Salvador, un des noms du baume du Pérou noir ou baume du Pérou liquide du commerce.

Baume blanc de son sonaté, baume obtenu par expression des fruits d'une variété ou d'une espèce de Légumineuses voisine du *Myrospermum balsamiferum* de Pavon. C'est une substance qui a l'aspect d'un miel nébuleux, blond, jaunâtre et grenu, et qui provient du mélange du corps gras contenu dans l'amande, avec la petite quantité de résine balsamique enfermée dans deux lacunes du mésocarpe. Cette substance présente l'odeur de mélilot. Elle est fort peu soluble dans l'alcool froid, et beaucoup plus soluble dans l'éther, qui laisse, après son évaporation, une matière plutôt grasse que résineuse. M. Stenhouse, en traitant le baume blanc de Son Sonaté par l'alcool chaud, en a retiré une substance résineuse indifférente, incolore, facilement cristallisable, à laquelle il a donné le nom de *Myroxocarpine*. Elle lui a paru composé de $C^{46}H^{55}O^6$.

Baume Storax. (Voy. STORAX.)

Baume Styrax liquide. (Voy. STYRAX.)

Baume de Tolu. (Voy. MYROSPERMUM.)

2° *Baumes pharmaceutiques.* Les baumes pharmaceutiques sont des préparations qui diffèrent entre elles par leur composition et leurs usages, non moins que par

leurs propriétés médicales et leur mode d'emploi. Ce sont des teintures alcooliques, des huiles médicinales, des onguents, etc., suivant qu'ils ont un excipient alcoolique, huileux ou résineux, etc.

Nous allons passer en revue les baumes principaux qui se préparent encore dans les pharmacies, quelles que soient leur nature et leur composition.

Baume acétique. C'est une solution de savon dans l'éther acétique (savon, 10 grammes; huile volatile de thym, 50 gouttes; éther acétique, 80 grammes). Il a l'aspect et la consistance du baume opodeldoch, et est employé en frictions contre les douleurs rhumatismales. L'éther acétique retenu par le savon se volatilise moins facilement, et il est plus longtemps en contact avec la peau. On ajoute souvent du camphre (10 grammes) au baume acétique qui alors prend le nom de *Baume acétique camphré*.

Baume d'acier ou d'aiguilles. On donne ce nom à une préparation que l'on obtient en faisant dissoudre 8 grammes de limaille d'acier dans 32 grammes d'acide azotique, ajoutant alcool rectifié et huile d'olive, de chaque 32 grammes; on chauffe et l'on triture avec soin. Cette pommade, qui était conseillée en frictions contre les douleurs articulaires est aujourd'hui très-peu usitée.

Baume acoustique. Sous cette dénomination on trouve des recettes très-diverses, mais il se réduit toujours cependant à un mélange liquide d'huiles, d'essences et de teintures. Il est formé, suivant Baumé, d'huile de rue, 16 grammes; de baume tranquille, 8 grammes; de baume de soufre térébenthiné, de teintures d'asa fétida, d'ambre gris et de castoréum, de chaque 10 gouttes; et d'huile pyrogénée de succin, 10 gouttes. On imbibe de ce mélange un peu de coton qu'on introduit dans l'oreille pour combattre certaines surdités.

Baume anodin de Bath. (Voy. BAUME OPODELDOCH OPIACÉ.)

Baume apoplectique. Préparation de consistance épaisse, de couleur brune et très-odoraute; elle est formée par un mélange de baumes proprement dits, de substances résineuses et d'huiles essentielles. On conserve ce médicament dans de petites boîtes d'ivoire ou de buis, ou dans des cassolettes que l'on porte sur soi pour en respirer de temps en temps l'odeur qui est très-agréable. Il est très-stimulant.

Baume d'Arçæus. Le Codex prescrit de préparer cet onguent de la manière suivante: suif de mouton, 200 grammes; térébenthine du mélèze, 150 grammes; résine élemi, 150 grammes; axonge, 100 grammes. On fait fondre à une douce chaleur, le suif, l'axonge et la résine; on ajoute la térébenthine. On passe à travers une toile et on remue le mélange jusqu'à ce qu'il soit presque entièrement refroidi. Il a une consistance molle et une belle couleur blanche; sa propriété excitante le fait quelquefois employer dans le pansement des ulcères atoniques et des plaies qui prennent un caractère gangréneux.

Baume chiron ou Baume de Geneviève. Huile d'olive, 50 grammes; térébenthine, 15 grammes; cire jaune, 8 grammes; santal rouge en poudre, 2 grammes; baume du Pérou noir 1^{er}, 50; camphre 0^{er}, 20. Employé pour modifier les plaies et les ulcères de mauvaise nature.

Baume de conicine. (Voy. CIGUË ou CIGUÏNE.)

Baume du Commandeur de Permes ou simplement *Baume du Commandeur* (teinture balsamique du Codex). Racine d'angélique, 10 grammes; sommités fleuries d'hypericum, 20 grammes; alcool à 80° C., 720 grammes; après huit jours de contact, on passe avec forte expression et on ajoute d'abord à la liqueur myrrhe et oliban, de chaque 10 grammes; et, après huit jours de macération,

baume de Tolu, 60 grammes ; benjoin, 60 grammes ; aloès du Cap, 10 grammes. On filtre après dix jours de contact. (*Codex.*) Ce baume est stimulant. On peut le donner à l'intérieur à la dose de 10 à 40 gouttes. Employé à l'extérieur, il arrête le sang et accélère la cicatrisation des plaies et des ulcères atoniques.

Baume de Fioravanti (du nom de son inventeur, et non *Fioraventi*). Le *Codex* désigne cette préparation sous le nom d'*alcoolat de Fioravanti*. C'est un alcool très-chargé des principes odorants et volatils d'un assez grand nombre de matières résineuses ou aromatiques. Pour le préparer, on prend : baies de laurier, 100 grammes ; racines de galanga, de gingembre et de zédoaire, canelle de Ceylan, girofles, muscades, feuilles de dictame de Crète, de chaque 50 grammes. On réduit ces substances en poudre grossière et on les laisse macérer pendant quatre jours dans 3000 grammes d'alcool à 80° C. On ajoute ensuite : succin pulvérisé, 100 grammes ; résine élémi, 100 grammes ; résine tacamaque, 100 grammes ; galbanum, myrrhe et aloès, de chaque 100 grammes ; styrax liquide, 100 grammes ; térébenthine du mélèze, 100 grammes. On laisse en contact pendant deux jours, et on distille au bain-marie de manière à retirer 2500 grammes de produit.

Le baume de Fioravanti constitue un liquide limpide et piquant, qui a particulièrement l'odeur de la térébenthine. Il est très-stimulant ; on l'emploie à l'extérieur dans le traitement des rhumatismes chroniques. Réduit en vapeur par la chaleur de la main et mis ainsi en contact avec la cornée, il est employé dans certains cas d'amaurose et d'ophtalmie. Il est rarement administré à l'intérieur : la dose serait de 5 à 10 gouttes.

Lorsqu'on enlève le marc resté dans l'alambic et qu'on le distille dans une cornue en terre ou de fer, à un feu de cendre chaude, on obtient un liquide huileux de couleur citrine, appelé *Baume de Fioravanti huileux*. Enfin, par une chaleur plus forte ou plus prolongée, on obtient une huile noirâtre et une partie aqueuse : celle-ci est rejetée comme inutile ; l'huile qu'on a séparée est connue sous le nom de *Baume de Fioravanti noir*. Ces deux dernières préparations ne sont plus employées en médecine.

Baume hydriodaté ou de *Lausanne*. (*Voy.* IODURE DE POTASSIUM.)

Baume hystérique. Bitume de Judée, aloès, galbanum, ladanum, de chaque 4 grammes ; asa fœtida, 12 grammes ; castoréum et opium, de chaque 2 grammes ; huiles volatiles de rue et de succin, de chaque 10 gouttes ; huiles volatiles d'absinthe, de sabine, de pétrole, de chaque 12 gouttes ; beurre de muscade, 1^{er}, 50. Ce baume a été plus employé qu'il ne l'est aujourd'hui dans les affections hystériques. On en faisait respirer l'odeur ou on l'appliquait sur la région ombilicale. On l'administrerait aussi à l'intérieur, comme emménagogue, à la dose de 10 à 30 centigrammes.

Baume de Laborde ou de Fourcroy. Huile d'olive, 1000 grammes ; racine d'angélique, 60 grammes ; racine de scorsonnère, 60 grammes ; fleurs de millepertuis, 60 grammes ; baies de laurier, 60 grammes. On fait bouillir à une douce chaleur pendant douze à quatorze heures, en remuant continuellement ; on retire du feu et on laisse refroidir. Le lendemain, on chauffe de nouveau pendant trois ou quatre heures, puis on ajoute, en éloignant du feu, thériaque, 8 grammes ; safran, 8 grammes ; extrait de genièvre, 6 grammes ; aloès, 4 grammes. Après avoir encore fait bouillir, en remuant toujours, pendant sept à huit heures, et passé à travers un linge, on remet sur le feu et on ajoute 300 grammes de térébenthine. Enfin, on chauffe jusqu'à ce que la fumée n'exhale plus l'odeur de

térébenthine, on retire du feu et on ajoute encore : oliban, storax et benjoin en poudre, de chaque 6 grammes. On passe encore et on conserve pour l'usage.

Baume de Lecture, de Condom ou de Vinceguère. Musc, 2 grammes ; ambre gris, 2 grammes ; camphre, 4 grammes ; safran, 4 grammes ; huile volatile de lavande, 30 grammes ; huile volatile de térébenthine, 30 grammes ; huile volatile de macis, 8 grammes ; huile volatile de muscade, 8 grammes ; huile volatile de genièvre, 30 grammes ; huile volatile de girofles, 30 grammes ; huile de pétrole, 30 grammes ; huile de benjoin, 15 grammes. On fait digérer à l'étuve pendant huit jours et on conserve sur le marc.

Baume de Locatel, de Locatelli ou d'Italie. Huile d'olive, 180 grammes ; cire jaune, 180 grammes ; vin de Madère, 150 grammes ; térébenthine, 180 grammes ; baume du Pérou, 8 grammes ; santal rouge en poudre, 15 grammes. On fait bouillir les trois premières substances jusqu'à consommation de toute humidité, puis on ajoute les autres. Employé pour panser les plaies et les ulcères de mauvaise nature.

Baume nerval ou pommade nervale. Moelle de bœuf purifiée, 550 grammes ; huiles d'amandes douces, 100 grammes ; huile de muscade, 450 grammes ; huile volatile de romarin, 30 grammes ; huile volatile de girofles, 15 grammes ; camphre, 15 grammes ; baume de Tolu, 50 grammes, alcool à 80° c., 60 grammes. On fait liquéfier à une douce chaleur la moelle de bœuf et l'huile de muscade dans l'huile d'amandes douces ; on passe à travers un linge au-dessus d'un mortier de marbre chauffé. On triture jusqu'à ce que le mélange ait pris, par refroidissement, la consistance d'une huile épaisse. On ajoute les huiles volatiles, le camphre et la solution, préalablement passée, de baume de Tolu dans l'alcool. On mêle exactement (*Codex*). Le baume nerval est donc un mélange de plusieurs huiles essentielles, de graisse et de beurre de muscade. Il est excitant ; on l'emploie en embrocations, rarement dans le pansement des plaies et des ulcères. Il fait partie du liniment de Rosen.

Baume opodeldoch. Savon animal, 300 grammes ; camphre, 240 grammes ; ammoniacque liquide, 100 grammes ; huile volatile de romarin, 60 grammes ; huile volatile de thym, 20 grammes ; alcool à 90° c., 2500 grammes. On introduit dans un matras le savon préalablement râpé, puis l'alcool. On fait fondre au bain-marie ; on ajoute le camphre pulvérisé, et quand il est dissous, les huiles volatiles. On met dans la liqueur 100 grammes de charbon animal ; on agite pour faciliter la décoloration. On ajoute l'ammoniacque et on filtre rapidement. La liqueur est reçue dans des flacons à large ouverture, que l'on bouche avec des bouchons de liège entouré d'une feuille d'étain. (*Codex*.) Ce baume est demi-solide, d'une transparence opaline, souvent interrompue par des cristallisations de margarate ou de stéarate de soude. Cette préparation est très-employée en friction dans les contusions, les rhumatismes chroniques, l'affaiblissement des jambes, etc. En ajoutant de l'opium au baume opodeldoch, on a le *baume anodin de Bath* ou du moins une préparation très-analogue.

Baume opodeldoch liquide. Savon blanc et sec, 50 grammes ; camphre, 15 grammes ; alcool rectifié, 500 grammes ; huile volatile de thym, 4 grammes ; huile volatile de romarin, 8 grammes ; ammoniacque liquide, 30 grammes ; on fait dissoudre le savon et le camphre dans l'alcool ; on ajoute les essences et on filtre le liquide que l'on conserve dans des flacons que l'on bouche bien.

Baume du samaritain. Mélange d'huile et de vin, autrefois employé dans le pansement des plaies, mais inusité aujourd'hui.

Baume de Sanchez ou Baume antiarthritique. Savon animal, 30 grammes ; camphre, 8 grammes ; alcoolat de lavande, 125 grammes ; huiles volatiles de menthe, de canelle, de lavande, de girofle, de muscade, de sassafras, de chaque 15 gouttes, éther acétique, 30 grammes.

Baume saxon. Beurre de muscade, 125 grammes ; huile essentielle de lavande et de succin, de chaque 6 grammes ; huiles volatiles d'origan, de marjolaine, de sauge, de romarin, de chaque 4 grammes ; huiles volatiles de macis, de menthe, de rue, de chaque 2 grammes. On mélange à froid. Cette préparation s'emploie en frictions contre la faiblesse des membres chez les enfants.

Baume de soufre. Cette préparation est une dissolution de 1 partie de fleurs de soufre dans 4 parties d'une huile volatile. On fait digérer pendant quelque temps au bain de sable jusqu'à ce que l'huile essentielle ait acquis une couleur rouge prononcée, et on filtre. Le *Baume de soufre anisé* est ainsi appelé parce que c'est l'huile essentielle d'anis qui entre dans sa composition : il a une belle couleur rouge. On l'employait autrefois comme stimulant et carminatif. Il ne sert plus que pour la préparation des pilules de Morton. En remplaçant l'huile d'anis par les huiles de succin ou de térébenthine, on obtient le *Baume de soufre succiné ou térébenthiné*. Ce dernier était employé dans les maladies des reins et de la vessie. Le *Baume de soufre de Rulland* était préparé avec l'huile de noix ; on s'en servait pour frictions.

Baume tranquille. Le baume tranquille est une infusion de plantes narcotiques et d'un grand nombre de plantes aromatiques dans l'huile d'olive. On l'obtient, selon le *Codex*, par le procédé suivant : feuilles fraîches de belladone, de jusquiame, de morelle, de nicotiane, de pavot, de stramoine, de chaque 200 grammes. On concuse ces plantes et on les met avec 500 grammes d'huile d'olive dans une bassine de cuivre ; on fait cuire à feu doux jusqu'à ce que l'eau de végétation soit presque entièrement dissipée ; on ménage alors le feu, et, quand l'huile a acquis une belle couleur verte, on la verse encore chaude sur les plantes suivantes, nouvellement récoltées, séchées avec soin et incisées : feuilles sèches de balsamite, de romarin, de rue, de sauge, sommités sèches d'absinthe, d'hysope, de marjolaine, de menthe poivrée, de millepertuis, de thym, fleurs de lavande et de sureau, de chaque 50 grammes. On laisse digérer pendant douze heures au bain-marie ; on passe avec expression ; on décante après repos convenable et on filtre. On le conserve à l'abri de l'air et de la lumière. Cette préparation est liquide et possède une couleur verte foncée et une odeur aromatique ; elle est très-employée en frictions contre les douleurs.

Baume vert de Metz ou de Feuillet. Huiles d'olive et de lin, de chaque 180 grammes ; huile de laurier, 30 grammes ; térébenthine, 60 grammes ; on fait fondre à une douce chaleur, et on ajoute : poudre d'aloès, 8 grammes ; poudre de sulfate de zinc, 6 grammes ; poudre de vert-de-gris, 12 grammes. On verse alors dans une bouteille et on ajoute encore : huile volatile de genièvre, 15 grammes ; huile volatile de girofle, 4 grammes ; on mêle exactement. On agite le flacon au moment de s'en servir. Ce liquide est d'un beau vert ; il est un peu plâgédénique ; on l'emploie dans le traitement des plaies ou ulcères fongueux.

Baume de vie de Hoffman. Teinture alcoolique composée de : huiles volatiles de canelle, de citron, de girofle, de lavande, de succin, de macis, de marjolaine, de chaque 1 gramme ; huile volatile de rue et ambre gris, de chaque 6 grammes ; alcoolat de mélisse composé, 300 grammes. On filtre après quelques jours de macération. Ce baume est administré quelquefois à l'intérieur, à la dose de 10

à 12 gouttes dans les cas de coliques spasmodiques; on l'emploie aussi à l'extérieur comme excitant.

T. GORLEY.

BAUMES (JEAN-BAPTISTE-TIMOTHÉE) est né à Lunel le 20 janvier 1756, et non, comme le dit la biographie de Didot, le 2 mai 1777, date qui est précisément celle de sa réception comme docteur de la faculté de Montpellier. Il pratiqua d'abord à Saint-Gille, puis à Lunel, puis à Nîmes, où, malgré les soins d'une clientèle très-étendue, il publia une foule d'ouvrages qui jetèrent les fondements de sa réputation et dont plusieurs furent couronnés dans les concours ouverts par la Faculté de médecine de Paris et par la Société royale de médecine de cette même ville. Ces succès répétés lui valurent, de la part de la Société royale, l'honneur déjà fait à Lecat par l'Académie de chirurgie, d'être invité à ne plus se présenter dans les concours. En 1790, Baumes quitta Nîmes pour venir disputer, à Montpellier, une chaire de médecine et l'emporta sur ses concurrents. Cette brillante position ne fit qu'accroître l'ardeur de Baumes pour le travail, et, grâce à une infatigable activité, il put suffire à la fois aux exigences de l'enseignement, de la clientèle, aux pénibles fonctions de secrétaire perpétuel de la Société de médecine pratique dont il était le fondateur, et à d'incessantes publications. Atteint d'une maladie chronique qui eût exigé du repos, il vit ses forces s'épuiser graduellement et il succomba le 19 juillet 1828 dans sa soixante-treizième année.

Baumes, témoin de la grande révolution qui changea complètement la face de la chimie à la fin du siècle dernier et la porta à un si haut degré d'exactitude, essaya de renouveler la tentative de Sylvius de Leboë. Il voulut faire prévaloir les théories chimiatriques modifiées, transformées par les découvertes modernes et les substituer au vitalisme absolu de Barthez et au solidisme de Pinel. Baumes rapporte toutes les maladies qui peuvent atteindre l'économie animale à l'action en plus ou en moins de cinq substances primitives, savoir : le *calorique*, l'*oxygène*, l'*hydrogène*, l'*azote* et le *phosphore* ou les *substances phosphorées*.

L'examen de quelques-unes de ces classes nous montrera quelles étaient les idées de l'auteur en les établissant.

1^{re} classe. Calorinèses. Le calorique est la cause essentielle de la chaleur des animaux. Quand cette substance prédomine (*Surcalorinèses*), il y a chaleur, agitation, raréfaction, dessèchement ou siccité, enfin combustion réelle ou physique; lorsque ce principe est en défaut (*Descalorinèses*), il y a refroidissement, condensation, épaissement, ralentissement, infiltration ou aquosité.

2^e classe. Oxygénèses. L'oxygène est la cause essentielle de la force de cohésion et d'adhérence; sous ce rapport, on doit le considérer comme le principe de la vigueur corporelle, et la cause de l'énergie avec laquelle s'exécutent les actions du corps. Il détermine la concrescibilité, la saveur et la couleur. Les maladies qui proviennent d'une manière quelconque mais prédominante d'agir de l'oxygène, méritent le titre d'oxygénèses qui se subdivisent ensuite en *Suroxygénèses* et en *Desoxygénèses* selon que le principe particulier auquel on attribue leur formation manque ou surabonde dans l'économie des animaux.

Et ainsi de suite pour les autres classes. Quant à la répartition des maladies dans ces principaux groupes, il va sans dire que l'arbitraire le plus absolu règne à cet égard et que les maladies elles-mêmes y sont défigurées, par des appellations bizarres, mais tirées du grec! Du reste, Baumes ne se sépare pas complètement du vitalisme. Il admet un élément « *de son propre genre* » qui constitue la vie ou du moins son essence, c'est la matière vitale, le *Vitalique*. Sa nature

est aussi inconnue que celle des autres éléments ; mais, c'est Baumes qui l'assure, le vitalique est soumis aux mêmes lois. Son addition aux autres éléments corporels constitue le système ou la nature organique vivante et sa soustraction, le système ou la nature organique morte.

A part sa malencontreuse nosologie-chimiatrique, qui, malgré la concession du vitalique ne fit pas de prosélytes dans l'école où régnait et où règne encore en partie le vitalisme barthésien, Baumes fut un excellent praticien. Ses ouvrages couronnés sur les convulsions chez les enfants, sur l'ictère des nouveau-nés, sur la plithisie, sur la scrofule, ont été longtemps classiques et ont eu plusieurs éditions.

Voici, au total, la liste des principaux ouvrages de Baumes, nous laissons forcément de côté une foule d'articles insérés dans divers recueils et notamment dans les *Annales de la Société de médecine pratique de Montpellier*.

I. *Mém. sur l'ictère ou jaunisse des enfants* (prix de la faculté de méd. de Paris, en 1785). 2^e édit. Paris, 1806, in-8°. — II. *Mém. sur la maladie du mésentère propre aux enfants, que l'on nomme vulgairement carreau* (prix, id., 1787). Nîmes, 1788, in-8°; 2^e édit., Paris, 1806, in-8°. — III. *Traité des convulsions chez les enfants, leurs causes, etc.* (Prix, id., 1785, et Cercle de Philadelphie, 1787). Nîmes, 1785, in-8°; Paris, 1805, in-8°. — IV. *Traité du vice scrofuleux, etc.* (prix de la soc. de méd. de Paris, 1787). Nîmes, 1789, in-8°; Paris, 1805, in-8°. — V. *Mém. sur les maladies qui résultent des émanations des eaux stagnantes* (Prix, id., 1789). Nîmes, 1789, in-8°. — VI. *De l'usage du quinquina dans les fièvres rémittentes* (prix, id., 1785). Nîmes, 1790, in-8°. — VII. *Méthode de guérir les maladies et observations, etc.* Montpellier, an II, in-8°. — VIII. *De la plithisie pulmonaire* (prix de la soc. de méd. de Paris, 1785). Montpellier, an III, in-8°; Paris, 1805, 2 vol. in-8°. — IX. *Essai d'un système chimique de la science de l'homme*. Nîmes, 1798, in-8°. — X. *Fondements de la science méthodique des maladies* (c'est dans cet ouvrage que se trouve exposé le système chimiatrique de l'auteur et sa classification nosologique). Montpellier, 1804, 4 vol. in-8°. — XI. *Topographie de la ville de Nîmes*, avec M. Vicsens (prix de la soc. de méd. de Paris, 1782). Nîmes, 1802 in-4°, tabl. — XII. *Traité de la première dentition et des maladies qui en dépendent* (Prix, id., 1782). Paris, 1805, in-8°. — XIII. *Éloge de P. Jos. Barthez*. Montpellier, 1807, in-8°. — XIV. Divers éloges (Pujol, Fouquet, Tandon, Troussat, etc.) lus à la Société de médecine pratique de Montpellier. E. Bcp.

BAUMIER, BALSAMIER, ou simplement **BAUME**. On donne communément ces noms, et aux arbres qui produisent de véritables Baumes, comme les *Balsamodendron* (voy. ce mot), ou aux arbres à *Baume de Tolu, du Pérou* (voy. *MYROSPERMUM, MYROXYLON*), et à un certain nombre de plantes médicinales odorantes. Ainsi :

Le *Baume des champs* est le *Mentha arvensis* L. (Voy. MENTHE.)

Le *Grand-Baume* ou *Baume-Coq* est le *Balsamita suareolens*. (Voy. ce mot.)

Le *Petit-Baume* est une Euphorbiacée des Antilles, le *Croton balsamiferum* L. (Voy. CROTON.)

Les *Baumes d'eau* sont les Menthes aquatiques.

Les *Baumiers du Canada, des Carpathes*, sont des Pins résineux.

Le *Baume de fleurs* est un *Hypericum* des îles Mascareignes. (Voy. MILLEPERTUIS.)

Le *Baume des jardins* est le *Mentha sativa* L.

Le *Baumier sucrier* des Antilles est un *Hedwigia*.

Le *Baumier-Cochon* ou *Bois-Cochon* est un *Bursera*.

Le *Baumier vert* ou *Marie* est un *Calophyllum*.

Le *Baumier de Hongrie* est le *Pin Mugho*. (Voy. ce mot.)

Le *Faux-Baume du Pérou* est le *Mélilot bleu*.

Les *Baumier (Bois de)* sont les *Balsamodendron* à la Myrrhe, aux Baumes de la Mecque, de Gilead, etc. (Voy. *Balsamodendron*.) H. Bn.

BAUSCH (JEAN-LAURENT) était fils d'un médecin assez distingué qui pratiquait à Schweinfurt à la fin du seizième siècle et au commencement du dix-septième. Il naquit dans cette même ville de Schweinfurt le 30 septembre 1605, et après avoir pris ses degrés à Altdorf et avoir voyagé quelque temps en Italie, il retourna dans son pays où il se livra à l'exercice de la médecine. Le peu de valeur des opuscules qu'il a publiés nous aurait engagé à passer cet auteur sous silence, s'il n'eût bien mérité de ses contemporains et de la postérité par la part qu'il prit à la fondation de la célèbre académie des Curieux de la nature dont il fut le premier président, sous le nom de Jason (1652). Bausch mourut le 17 novembre 1665.

Les publications de Bausch eurent surtout pour but de servir de spécimen de la manière dont il entendait que fussent rédigés les travaux insérés dans les actes de la société.

I. *Salve academicum, vel judicia et elogia super recens adornata academia Naturæ curiosorum*. Lipsiæ, 1662, in-4°. — II. *Schediasmata bina de lapide hæmatite et ætite*. Ibid., 1665, in-8°, etc. E. Beb.

BAUX (Les) (PIERRE), né à Nîmes le 12 août 1679, appartenait à une famille dans laquelle la profession médicale semble héréditaire. Après avoir reçu le bonnet de docteur à Montpellier en 1705, il vint passer deux ans à Paris pour compléter ses études, et retourna dans sa ville natale où il obtint de grands succès comme praticien ; il rendit de notables services pendant l'épidémie de peste qui ravagea la Provence en 1721 et 1722. Baux prit énergiquement parti pour les médecins dans le grand procès qui s'était élevé entre eux et les chirurgiens, et il publia plusieurs mémoires plein de passion, de logique et d'érudition.

Il a laissé quelques mémoires insérés dans le *Journal des Savants* et dans le *Zodiaque* de Nic. de Blegny, plus l'ouvrage suivant qui fut accueilli avec beaucoup de faveur : *Traité de la peste où l'on explique d'une manière naturelle les principaux phénomènes de cette maladie*, etc., Toulouse, 1722, in-12.

Baux (PIERRE) fils du précédent, médecin comme son père, se distingua par le zèle avec lequel il soutint l'utilité de l'inoculation de la variole et en propagea l'emploi dans le Midi. Il a publié plusieurs mémoires parmi ceux de l'Académie des sciences et un ouvrage ainsi intitulé : *Parallèle de la petite vérole naturelle avec l'artificielle ou inoculée*. Avignon, 1761, in-8°.

E. Beb.

BAVA, BAVASINGA. (Voy. CASSE.)

BAVANG, BAVENG, BANVANGMIRA. (Voy. OIGNON.)

BAVIÈRE (en allemand BAYERN sans doute de l'ancienne peuplade germanique des *Bajorii* ; ou, selon d'autres, d'un rameau celte, les *Boii*).

1. La Bavière a aujourd'hui près de 5 millions d'habitants ; elle est, après la Prusse et l'Autriche, le plus grand État de la Confédération germanique. Nous l'étudions ici au seul point de vue démographique ; tout ce qui concerne la géographie, la météorologie, l'histoire naturelle et la géologie a été dit au mot ALLEMAGNE ; voyez encore AUTRICHE et BADE et, dans la suite, les articles DÉMOGRAPHIE, POPULATION, STATISTIQUE, etc., pour quelques généralités démographiques.

2. *Notations*. La démographie fait usage de quelques formules très-simples, plus précises que le langage et dans lesquelles on emploie comme abréviations et notations les initiales suivantes : P est pris pour Population ; N les Naissances en

général et sans spécification, mais D et N indiquent les décès et les naissances, mort-nés compris ; D et S_0 les décès et les naissances, mort-nés exclus ; S_0, S_1, S_2 , sont les nombres de ceux qui, chaque année, survivent successivement : S_0 à l'accouchement ou le nombre des naissances vivantes ; — S_1 , à un an précis et révolu ; — S_2 , à deux ans, ainsi de suite ; $P_{n,n+1}, D_{n,n+1}$ le nombre des vivants ou des morts dont l'âge est compris entre l'âge n et l'âge $n+1$. Quand il importe de spécifier le sexe P', D', N', S_0', dn' , etc., s'appliquent au sexe masculin ; P'', D'', S_0'', dn'' , etc., au sexe féminin ; — et la condition légale de la naissance ; $\underline{S_0}$ ou \underline{N} et \underline{D} s'appliquent aux naissances illégitimes et à leurs seuls décès ; et $\underline{S_0}$ \underline{N} et \underline{D} aux seuls légitimes ; Ma désigne les mariages ; dn les morts-nés, enfin E et I les Émigrations et les Immigrations.

5. Comme tous nos articles de démographie, celui-ci se divise en trois chapitres :

a. *Étude statique*, ayant pour objet de déterminer l'état actuel et les états passés de la population considérée dans la force absolue et relative des divers éléments qui la constituent : densité, âge, état civil, profession, qualités physiques, intellectuelles et morales, productives et absorbantes, mesurées par les productions et les consommations. Ces éléments sont plutôt fournis par les census successifs.

b. *Étude dynamique* ou des mouvements par lesquels une population se renouvelle sans cesse (naissance, mariage, décès, migration), considérés dans le présent et dans le passé, et en fonction de chacun des états précédents, éléments fournis par les registres de l'état civil ou religieux.

c. *Études pathologiques*, portant d'une part sur la population infirme malade ; et de l'autre sur les espèces nosologiques et sur les causes de mort actuelles et passées.

4. Quoique jusqu'à présent aucun peuple en Europe ne nous fournisse les documents suffisants pour parcourir ce vaste programme, la Bavière est, à une grande lacune près, un de ceux dont les documents sont les plus complets, les plus scrupuleux, et publiés avec un grand savoir des besoins de la démographie ; c'est que, dans ce petit pays, privilégié en ce point, la direction démographique est confiée à un savant confrère, le docteur Hermann, et que la connaissance préalable des sciences médicales est une excellente préparation à la démographie ou à l'étude tant de l'homme collectif que de l'homme individuel. Nous ne connaissons, avec la Bavière, que deux autres pays qui aient cette fortune : la Suède avec le docteur Berg, et l'Angleterre avec le docteur Farr, et ils se placent au premier rang sous le rapport de l'excellence de cette tenue de livres de l'humanité que l'on appelle la démographie ; si la Belgique les égale et les surpasse même, sans cette direction spéciale, nous verrons plus tard, outre la grande aptitude du savant Quetelet, et le zèle du laborieux X. Heuschling, à quoi elle doit sa primauté.

I. ÉTUDE STATIQUE. Notre premier tableau, ci-joint, montre, avec la population absolue du royaume et de chacune des huit provinces qui le composent, la densité, les nombres relatifs des familles, ceux de la population adulte de chaque sexe et de la population militaire, enfin la proportion de ceux qui fréquentent les écoles. Ce tableau et plus encore les suivants concentrent tant de données qu'il nous faut renoncer à noter isolément leurs conclusions, même principales. Citons-en quelques-unes seulement pour exemple.

5. On voit de suite combien le Palatinat (bas Palatinat), tout à fait séparé de la vraie Bavière, et situé sur la frontière française, se distingue du reste du

1^{er} TABLEAU.

CERCLES.	POPULATION GÉNÉRALE (P) NOMBRES AB OLUS. — Censuses de 1864	POPULATION SPÉCIFIQUE OU DENSITÉ.		DENSITÉ RELATIVE AU PALATINAT DONT LA DENSITÉ = 100	PAR 1000 HOMMES COMBIEN DE FEMMES. (P ^m /P)	POUR 1000 POPULATION GÉNÉRALE DE CHAQUE LOCALITÉ								
		Combien d'habitants par kilomètre carré.				COMBIEN D'HOMMES. (P/P)	COMBIEN DE FAMILLES.	ET DE CHAQUE CATÉGORIE COMBIEN AU-DESSUS DE 14 ANS. (P _{14..∞} /P)			COMBIEN HABITENT LES VILLES DE 500 FAMILLES ET AU-DESSUS.	COMBIEN APPARTIENNENT A LA POPULATION MILITAIRE.		COMBIEN FRÉQUENTENT LES ÉCOLES ÉLÉMENTAIRES
		en 1854.	en 1864.					hommes.	femmes.	des 2 sexes.		hommes âgés de plus de 14 ans.	totale : hommes femmes et enfants.	
Haute Bavière	818 483	39,10	47,85	45,5	942	515	200,0	772	748	760,5	291,5	45,80	46,75	480,0
Basse Bavière	585 959	47,50	54,40	51,7	1026	494	241,7	750	728	728,7	94,8	9,67	10,50	186,5
Palatinat	625 157	93,40	105,15	100,0	1008	498	133,6	684	687	686,0	206,0	23,57	24,60	255,0
Haut Palatinat et Ratisbonne	490 292	46,15	50,95	48,5	1059	486	258,2	702	720	716,8	165,0	17,85	18,04	203,0
Haute Franconie	527 647	66,80	73,55	72,4	1053	487	262,8	635	707	701,0	182,4	17,81	18,70	224,0
Moyenne Franconie	562 826	67,55	74,50	70,8	1050	488	262,8	720	726	725,0	310,8	15,47	14,40	196,0
Basse Franconie et Aschaffenburg	617 819	64,40	69,40	66,0	1033	492	272,8	743	747	745,0	175,7	20,70	21,70	218,0
Souabe et Neubourg	584 255	55,30	61,70	58,7	1029	495	255,2	744	742	742,6	218,0	29,50	50,85	200,0
Le royaume de Bavière	4 807 440	55,70	65,00	60,0	1019	495	236,0	724	725	725,5	210,0	23,25	24,55	207,0
Territoire en deçà du Rhin ou Bavière propre (Bavière sans le Palatinat).	4 182 285	52,50	59,50	56,6	1020	497	289,0	750	728	729,0	»	23,20	24,60	200,0
QUELQUES VILLES														
Munich (Haute Bavière).	167 054	»	»	»	837	544	235,5	842	808	827,0	»	151,20	142,00	»
Nuremberg (Moyenne Franconie).	70 492	»	»	»	934	517	304,5	785	764	787,0	»	65,90	67,60	»
Augsbourg (Souabe).	49 552	»	»	»	844	545	296,8	844	804	825,0	»	159,40	147,40	»
Ingoistadt (ville de garnison).	19 418	»	»	»	288	776	122,0	952	764	895,0	»	586,00	60,70	»

BAVIÈRE.

599

royaume; la densité de la population de cette fertile province est presque double, et si sa population impubère est la plus touffue, c'est, ainsi que nous le verrons ensuite, à cause de sa natalité et de sa grande émigration, et non, comme il arrive souvent, par l'étiollement, la misère et la mortalité rapide des vivants. On voit déjà dans ce tableau que cette excellente population est celle qui fréquente le plus les écoles; on remarquera encore, que, à part la haute Bavière, où la capitale altère les rapports naturels, c'est le Palatinat aussi qui renferme le plus de mâles, et que les deux sexes y sont en nombres presque égaux.

6. *Population selon les âges.* Ici se place une notion des plus importantes pour l'appréciation des différentes qualités d'une population; c'est sa distribution par âge (*voy.* POPULATION); mais jusqu'à ce jour cette enquête manque presque complètement pour la population bavaroise par suite d'un scrupule exagéré de son savant directeur, le docteur Hermann, qui redoute les erreurs encore inséparables de ces sortes d'opérations. Sans doute les dénombrements par âge sont encore souvent fautifs; ils le sont beaucoup en France par suite de l'ignorance publique et du mauvais vouloir d'un grand nombre de préfets; mais il faut commencer par faire mal pour faire mieux. Il paraît pourtant que le premier *census* réparera cette lacune, et nous en profiterons au mot POPULATION. En attendant, la seule division par âge que nous donnent les *census* partage les vivants en deux groupes: ceux qui ont moins de 14 ans, et ceux qui ont dépassé cet âge. On voit que la Bavière a seulement 276 enfants au-dessous de 14 ans et 724 au-dessus de cet âge; c'est beaucoup d'adultes surtout si on considère sa puissante natalité, sa forte émigration. Après la France c'est la nation qui a le plus d'adultes et certainement c'est là un signe incontestable de force et de prospérité.

7. Un autre renseignement nous est donné par le contingent militaire pour le groupe des jeunes hommes de 20 à 21 ans. Sa force moyenne, dans la période 1851-65, est de 42 127 conscrits; mais ce chiffre n'est qu'un minimum, car en Bavière le privilège n'est point dissimulé comme en France, il s'y étale crûment, et les fils de quelques hautes familles naissent exempts de la conscription. D'après un calcul théorique dont nous parlerons plus loin (§ 50), le nombre entier de ces jeunes hommes de 21 ans serait dans cette période de 41 000. Nous verrons au même paragraphe la force des autres groupes d'âge suivant ce calcul.

8. *État civil, profession, culte, degré d'instruction.* La nature de cet ouvrage ne nous permet pas de donner par province chacun des éléments démographiques, donnons-les au moins pour tout l'État.

9. *État civil.* Le *census* de 1852 est le seul à notre connaissance qui en donne les éléments que nous réunissons dans le tableau suivant.

La population civile relevée dans ce *census* était, en chiffres ronds: 4 472 000, dont 3 180 000 au-dessus de 14 ans; non compris une population militaire de 87 000 âmes.

10. Nous ferons ici une seule remarque sur le petit nombre de ménages: 292 gens mariés sur 1 000, population générale, tandis qu'en France il y en a 401! Cette grande différence tient en partie au plus grand nombre de la population impubère qui, en 1852, est de 283 (pop. civile et militaire réunies), tandis qu'elle n'est que de 257 en France; mais cette différence n'explique pas tout l'écart, car sur 1 000 P.₁₄₋₂₁ on compte en France 540 époux et moins de 410 en Bavière. Cette divergence résulte surtout des entraves que les autorités bavaroises apportent au mariage. Nous en verrons les suites à la natalité illégitime, et on

II° TABLEAU. — CENSUS DE 1852.

ÉTAT CIVIL DE LA POPULATION CIVILE		
	PAR 1000 POPULATION GÉNÉRALE (P) IL Y A :	PAR 1000 POPULATION AGÉE DE PLUS DE 14 ANS (P _{14.ans}) IL Y A :
Familles	222,2	» »
Époux vivants ensemble	292 (146 couples.)	410,10
Époux séparés	1,35	1,90
Concubins recensés	1,15	1,60
Veufs et veuves	47,65	67,05
Veufs, par 1000 P'	56,4	51,80
Veuves, par 1000 P''	58,8	80,80
Célibataires au-dessus de 14 ans	369	519,40
Célibataires de 0 à 14 ans	289 (dont 53 illég.)	» »
Combien de maisons habitées par 1000 P	148,60	» »

III° TABLEAU. — CENSUS DE 1852

PROFESSIONS.

POUR 1000 POPULATION GÉNÉRALE IL Y A :	
Agriculteurs, 678,8	{ 518,00 exclusivement agriculteurs.
	{ 115,00 agriculteurs et exerçant en même temps un métier.
	{ 95,50 journaliers agricoles et petits propriétaires.
	{ 53,90 journaliers sans propriété.
Industriels, commerçants et industriels, 227,2	{ 100,40 domestiques dont { 47,40 hommes. 53,00 femmes.
	{ 164,64 individus indépendants { 120,50 propriétaires. 44,54 exploitants
	{ 62,56 individus dépendants { 50,04 ouvriers compagnons. 12,52 journaliers dans les villes.
Rentiers, service élevé, clergé, sciences, arts, commis et servants, 55	{ 0,59 nobles propriétaires et sans emploi à la Cour.
	{ 24,16 employés à la Cour et dans l'administration.
	{ 5,27 clergé (2,02 catholiques, 1,17 protestants, 0,08 israélites).
	{ 16,87 rentiers, savants, artistes (sans emploi public).
	{ 10,11 domestiques de ces classes et des militaires.
	19,00 population militaire (militaires et leur famille).
	20,00 pauvres inscrits.

appréciera cette énormité d'une administration qui, au lieu d'être la protectrice de la famille et de la paternité, l'empêche de se constituer.

11. *Professions.* Les professions ne nous sont données en totalité que pour le même census de 1852. Le III^e tableau résume cette enquête qui malheureusement, comme toutes celles qu'on fait sur ce sujet, a le défaut d'être bien imparfaitement comparable avec celle des autres nations.

Je remarquerai seulement, au point de vue social, que le quart environ des Bavaurois me paraît dépourvu de toute propriété et que 1/50 est inscrit sur les registres du paupérisme.

12. *Culte.* Soyons brefs sur ces restes d'un passé qui s'évanouit. Donc, par 1 000 habitants, le census de 1852 comptait 710 catholiques, 277 protestants et 13 israélites. Un fait peu commun, c'est que le nombre de ceux-ci tend à diminuer; il y en avait 15 en 1818, et 14 en 1840.

La haute et la basse Bavière sont presque exclusivement catholiques; les protestants l'emportent dans le Palatinat, la haute et moyenne Franconie; les israélites habitent surtout (27 à 20 p. 1 000) la moyenne et la basse Franconie avec le Palatinat.

13. *Degré d'instruction.* Voilà l'influence qui préside désormais aux destinées humaines dont dépend la future grandeur ou la décrépitude des nations.

M. Littré vient, dans un article remarquable de la *Revue positive*, de montrer que l'évolution sociale ou, si l'on aime mieux, le progrès des sociétés humaines est tout entier dans l'accroissement des acquisitions intellectuelles que chaque génération laisse à celle qui la suit: « Les sociétés, dit-il, sont stationnaires quand la somme de ce qui doit être appris reste la même; elles rétrogradent quand cette somme diminue; elles avancent quand cette somme grossit. » (*Revue positive*, 1868, p. 205.) Or, quand on compare la somme de ce qui est appris aujourd'hui par ces populations germaniques avec ce qui l'est par nos populations françaises, par nos paysans, on comprend combien celles-là sont appelées à nous dépasser promptement, si nous persévérons dans une inertie chère apparemment aux classes gouvernantes.

14. Résumons succinctement l'effectif enseignant et enseigné dans ce petit État allemand qui, sous ce rapport, ressemble à beaucoup d'autres membres de la confédération allemande. Pour l'enseignement élémentaire, la Bavière s'impose de 22 centimes par tête, et la France de 7 centimes; aux États-Unis, 5 à 10 francs par citoyen!

Cependant, en réunissant toutes les ressources sociales, provinciales et communales et les donations, on arrive à une contribution de 1^{fr},06 par habitant pour la Bavière, et de 68 centimes pour la France; enfin, en y joignant les rétributions scolaires des familles elles-mêmes, on aboutit à un total de 1^{fr},80 en Bavière, et à 1^{fr},20 en France. D'ailleurs, par 1 000 habitants, la Bavière compte 180 élèves, et la France, depuis peu, 111; résultat récent dû au zèle de M. Duruy, mais aussi résultat hâtif et fictif, puisque chez nous près de la moitié (40 à 45 p. 100) quittent l'école sans savoir lire, écrire et quelque peu compter. L'instruction est trop certainement un élément de l'hygiène, elle modifie trop notablement le milieu humain pour que nous puissions en négliger ici la mention; mais je dis encore que, pour qui a une vue saine des sources d'où jaillissent la force des sociétés modernes, l'infériorité si écrasante de l'Europe sur l'Amérique, et, en Europe, de la France sur les populations saxonnes et tudesques, n'est pas

seulement une humiliation, mais un grave sujet d'inquiétude sur l'avenir de notre patrie.

15. Un autre point qu'il importe de signaler ici, car il doit avoir des conséquences journalières dans l'intelligence de l'hygiène du foyer, c'est la différence d'instruction des sexes. Chez nous, les filles ne font guère que le tiers du nombre total des élèves, et dépensent à peine le tiers du budget général consacré à l'instruction primaire, tandis que, dans chaque cercle de la Bavière, il y a constamment un peu plus de filles que de garçons fréquentant les écoles (100 : 101).

16. En Bavière, l'enseignement secondaire n'est pas moins prospère, puisque les lycées, gymnases et cours de langues anciennes occupent (en 1852) 856 professeurs pour 11 536 élèves. Enfin l'enseignement supérieur compte (en 1852), 192 professeurs (dont 60 à la Faculté de médecine) pour un total moyen (1847-52), de 2 832 étudiants, dont : 1 078 en droit, 665 en philosophie ; 420 en médecine ; 553 en théologie ; 67 en pharmacie ; 49 pour la sociologie. Il y a en moyenne 74 médecins diplômés chaque année. Il faut ajouter que le nombre moyen des étudiants grandit fort vite : de 2 126 en 1845, il s'élève par une crue régulière à 3 077 en 1852.

17. *Qualités physiques.* Je ne possède ici que trois éléments : 1° un renseignement sur les tailles des conscrits ; 2° le nombre de ceux qui, par une autre raison que leur taille, sont déclarés impropres au service ; 3° les mesures crâniennes données par A. Ecker, encore celles-ci ne s'appliquent-elles pas exclusivement à la Bavière, mais à la Germanie méridionale et occidentale ; pourtant elles se rattachent naturellement à la Bavière comme constituant le plus grand groupe qui s'y rencontre. Les crânes sont d'ailleurs en majorité tirés du Wurtemberg, du duché de Bade et de la Bavière. 1° La taille minimum pour l'aptitude militaire en Bavière était la moindre d'Europe, avant la nouvelle loi française, qui de 1560 millimètres, fait descendre pour la France la taille minimum à 1550. En Bavière, elle est fixée à 1555 millimètres depuis 1853. Or, avec cette taille, il se trouve que, dans les dix dernières années (1853-65), 40 à 50 (en moyenne 43,7), pour 1000 conscrits examinés, se trouvent au-dessous de la taille réglementaire. Nous saurons dans quelques années quel serait en France le déchet que donnerait cette taille de 1555, il est assez difficile de le prévoir aujourd'hui. Nous croyons cependant ne pas nous égarer beaucoup en disant que chez nous il se trouverait 80 à 90 conscrits par 1000 au-dessous de cette mesure ; et même dans le Doubs, où les tailles sont le plus élevées, nous pensons qu'il se trouverait encore 30 à 35 jeunes hommes au-dessous de 1555 millimètres. Il y a donc lieu de penser que les Bavarois sont plus grands que la moyenne des Français. La Franconie moyenne et le Palatinat donnent le plus d'exceptions (50 et 44) ; la haute et la basse Bavière, le moins (33). 2° C'est à peu près la seule instruction que nous puissions tirer de ces comptes rendus du recrutement, beaucoup moins bien fait qu'en France. Ils nous apprennent en vain que 260 conscrits sur 1000 sont exempts pour diverses infirmités et imperfections physiques autres que la taille (290 en France). Comme ils ne nous donnent aucun détail sur ces causes d'exemption, il n'y a rien à en conclure, ainsi que l'a fait ressortir d'une manière très-générale M. le professeur Bischoff (de Munchen). Ajoutons toutefois que la haute Franconie et la Souabe donnent le plus de ces déchets par vice organique (400 et 309) ; le haut et ensuite le bas Palatinat avec la haute Bavière, le moins (174 et 218).

18. *Crâniologie.* Les mensurations des 100 crânes modernes de Ecker se rap-

prochent singulièrement de celles obtenues par M. P. Broca, sur 125 crânes parisiens, avec cette seule différence que les crânes parisiens sont un peu plus longs, mais moins larges. D'ailleurs les crânes parisiens sont évidemment plus mêlés; en effet, d'après leur moyenne, ils doivent être dits dolychocéphales (*voy.* CRANE), puisque leur longueur étant prise pour 100, leur largeur, ou indice céphalique, est de moins de 80 (79,52); mais près de la moitié d'entre eux (ou 44 pour 100) ont pourtant leur indice céphalique au-dessus de 80, et sont brachycéphales. Il n'en est pas de même des 100 crânes d'Allemands; non-seulement leur moyenne est décidément brachycéphale (indice céphalique 83), mais encore la grande majorité d'entre eux (84) ont un indice au-dessus de 80. Cette différence une fois marquée, la similitude des autres résultats comparables est extrême. *Voy.* l'art. CRANE, pour la détermination de ces mesures.

	MESURE DES CRANES EN MILLIÈMES.	
	CRANES D'ALLEMAGNE MÉRIDIO- NALE OCCIDENTALE CRANES MODERNES.	CRANES PARISIENS DU XIX ^e SIÈCLE.
Circonférence horizontale, totale maximum.	512,0	517,0
Courbe antéro-postéri-supérieure, totale	502,0	508,0
— — — partie frontale.	126,0	127,5
— — — — pariétale	124,0	124,0
— — — — occipitale	112,0	116,5
Diamètre frontal, maximum.	96,8	97,2
— transverse, maximum	147,7	142,0
— antéro-postérieur, maximum.	177,4	178,6
Indice céphalique.	83,0	79,52

19. *État successif de la population.* Cette marche dans le temps d'une collectivité humaine, est certainement un des sujets les plus dignes d'intérêt, le plus fécond en révélations imprévues; notre IV^e tableau en résume les éléments pour les faits dont l'enquête a été régulièrement poursuivie depuis trente ans. On voit combien l'accroissement annuel des vivants (4,4 par 1000 en moyenne), et des familles (de 12 par 1000), sont irréguliers, et nous verrons pourquoi en étudiant les mouvements: migrations, naissances et mariages. En partant des plus anciens documents, on constate que de 1818-35 l'augmentation annuelle moyenne a été de 9 pour 1000. Évidemment, et malgré l'augmentation accidentelle des deux dernières périodes, cette augmentation a constamment diminué. Néanmoins le développement de la population s'accompagne d'un excellent signe: l'accroissement continu du nombre des familles, qui s'élève plus vite que celui des vivants, marche qui témoigne certainement d'une fécondité plus voulue, et plus éloignée de la bestialité; mais la colonne suivante constate un progrès bien affligeant: l'accroissement, on peut dire monstrueux, maladif, de la population militaire qui, seulement de 1848 à 1864, s'est élevée de 800 par 1000, tandis que la population civile ne

IV^e TABLEAU

DÉVELOPPEMENT PROPORTIONNEL DES DIVERS ÉLÉMENTS DE LA POPULATION BAVAROISE DEPUIS 30 ANS
EN PARTANT DE 1854.

ANNÉES DES CENSUS.	ACCROISSEMENT DE LA POPULATION GÉNÉRALE P	ACCROISSEMENT ANNUEL PAR 1000 P	ACCROISSEMENT DU NOMBRE DES FAMILLES.	ACCROISSEMENT ANNUEL PAR 1000 FAMILLES.	ACCROISSEMENT DE LA POPULATION MÂLE MILITAIRE AGÉE DE PLUS DE 14 ANS.	POUR 1000 POPULATION GÉNÉRALE A CHAQUE ÉPOQUE COMBIEN AU-DESSUS DE 14 ANS. (P _{14..00} /P)	sur 1000 HOMMES COMBIEN DE FEMMES DE TOUT ÂGE (P ^m /P ^f)	sur 1000 HOMMES AU-DESSUS DE 14 ANS COMBIEN N DE FEMMES AU-DESSUS DE 14 ANS. (P _{14..00} ^m /P _{14..00} ^f)
Nombre absolu en 1854 . . .	4 246 778	....	907 974	....	64 815			
1854.	soit 1000	5	soit 1000	7	soit 1000	708	1051	1062
1857.	— 1016	4	— 1020	12	— 1056	715	1048	1059
1840.	— 1029	5	— 1056	11	— 963	717	1050	1061
1845.	— 1045	5	— 1088	6	— 1085	718	1049	1059
1846.	— 1061	1	— 1107	1	— 1112	716	1043	1055
1849.	— 1064	5	— 1110	4	— 1250	716	1050	1061
1852.	— 1075	1	— 1098	29	— 1586	716	1041	1048
1855.	— 1070	5	— 1184	3	— 1529	720	1037	1043
1858.	— 1086	6	— 1212	11	— 1625	716	1028	1050
1861.	— 1105	8	— 1246	37	— 1850	722	1026	1027
1864.	— 1132	....	— 1555	....	— 1887	725	1019	1016

NOTA. — Le rapport des deux sexes de 0—14 ne change pas notablement en ces 50 ans et reste dans le rapport de 1000 P_{0..14} pour 1025 P_{0..14}.

s'est accrue que de 87. Ainsi cette folie liberticide et homicide des grosses armées n'épargne pas même ces petits États qui ne devraient mettre leur espérance que dans la justice et l'activité intellectuelle et industrielle, dont au contraire ils alanguissent les sources par cette insatiable conscription. Cependant les colonnes suivantes qui constatent, d'un commun accord, la restauration continue des adultes portant surtout sur la population virile, nous paraît au contraire fort louable et témoigne de l'énergie vitale avec laquelle les peuples réparent les hécatombes de la guerre. Nous avons préparé un tableau qui permettait de suivre ces mêmes mouvements par province, mais il nous paraît dépasser les limites de cet article. Résumons-en la substance en quelques lignes.

20. L'accroissement de la population, et celui plus grand du nombre des familles, se sont effectués assez régulièrement dans chaque province du royaume. Un peu plus accentué dans la haute Bavière, où se trouve l'attraction de la capitale, un peu moins dans les deux Palatinats, dans la basse et moyenne Franconie. Le nombre relatif des hommes adultes a augmenté partout, mais surtout dans la Souabe et la

haute Bavière. Mais il importe de remarquer que tous ces accroissements de population ont porté surtout sur les villes dont l'activité vitale, intellectuelle et sensoriale, opposée à l'inertie, à la vie végétative du village, est un des signes les plus significatifs des besoins de notre temps. Ainsi, sur 100 habitants: 9,88 habitaient les villes (agglomération de 5000 âmes) en 1818; ensuite 11,38 en 1834; enfin 13,35 en 1861. Aussi on conçoit combien l'accroissement des deux milieux doit être inégal. Ainsi, dans la période 1840-52, tandis que le royaume acquiert, année moyenne, 3,6 pour 1000, les campagnes ne gagnent que 2,7, mais les villes 7,7. Et ce mouvement s'accuse de plus en plus, si bien que dans les trois dernières années, 1861-64, l'accroissement moyen annuel du royaume 8,4 par 1 000 P, résultait d'une crue de 2,1 par 1000 dans les villes, et de 4,4 dans les campagnes.

21. Enfin, notons tout de suite que la féconde Bavière, surtout par sa meilleure province, le Palatinat, ne contribue pas seulement à accroître sa propre population. En effet, les entraves que sa législation arriérée apporte à la famille, à la libre activité, et sans doute aussi les cruelles avidités de son recrutement toujours grossissant, lui font perdre chaque année un flot d'émigrants qui, élevés par la vieille Europe, vont porter leur jeunesse et leur activité à la jeune et libre Amérique. De 1834-64, l'excès des naissances sur les décès ($S_0 - D$) aurait dû amener un accroissement moyen annuel de 6 par 1000 P; mais près du tiers (1,92) sont partis! et dans le Palatinat, cet accroissement annuel ($S_0 - D$) serait de plus de 12 par 1000 habitants; mais il n'en reste à peine que 4 au pays.

II. ÉTUDES DYNAMIQUES, comprenant, outre les migrations, l'étude de tous les mouvements intestins: naissances, mariages, décès, par lesquels une population se renouvelle avec profit, perte ou équivalence de chacun de ces éléments constituants.

22. *Natalité* ou rapport des naissances à la population (N/P); soit mort-nés inclus (N/P); soit exclus (S_0/P). Suivant nous, cependant, la vraie natalité serait le rapport des naissances à la seule population adulte ou apte à la reproduction: soit de 14 à 60 ans (N/P_{14-60}) limite d'âge généralement donnée, mais qui manque en Bavière.

23. *Mort-nés* (d_n). L'admission ou le rejet des mort-nés change tous les rapports de la natalité et ceux de la mortalité du premier âge; il importe donc beaucoup que les démographes donnent ces mort-nés à part; mais ce point satisfait, il nous paraît préférable de suivre l'usage généralement admis de ne les plus comprendre dans les chiffres des naissances et des décès. Je regrette que la statistique bavaroise ne se soit pas rendue à cette convention. Chez elle les mort-nés sont inclus partout, ce qui dérouté un peu et oblige à refaire beaucoup de calculs. Le docteur Hermann, toujours préoccupé des erreurs possibles, craint d'admettre une catégorie qui n'est pas toujours en effet sans arbitraire dans la pratique de l'enquête. Malgré cela nous croyons que l'usage est bon et doit être maintenu. C'est l'enquête qu'il faut châtier et soumettre aux besoins de la théorie, et non celle-ci aux imperfections de celle-là. D'ailleurs notre sévère confrère n'échappe pas autant à l'erreur qu'il l'imagine. Ces mort-nés (d_n) qu'il ajoute partout aux naissances et aux décès ne sont pas comparables dans les diverses localités. Dans beaucoup, et notamment dans les campagnes, ils se composent presque exclusivement des d_n nés à terme et encore plusieurs y échappent-ils à l'inscription, dans d'autres localités, et notamment dans les villes, les moindres avortons vont grossir le nombre des mort-nés; il en résulte que les naissances, mais surtout les décès de la première année d'âge, sont ainsi inégalement grossis et que les rapports N/P , D/P , mais

V° TABLEAU.

ÉLÉMENTS DE NATALITÉ COMPARÉE EN BAVIÈRE ET EN PALATINAT, POUR L'ANNÉE MOYENNE,
PENDANT LES DEUX PÉRIODES : 1855-59 ET 1850-59.

	PALATINAT.		BAVIÈRE PROPREMENT DITE.	LE ROYAUME ENTIER.	
	1855-59	1850-59		1855-59	1850-59
1° SUR 1,000 HABITANTS (P)					
en général, combien de naissances, mort-nés inclus (N/P)	58,5	54,7	54,4	54,9	54,5
femmes au-dessus de 14 ans, combien de nais- sances, id. (N/P _{14,60})		105	92,6		95,8
en général, combien de naissances, mort-nés exclus (S ₀ /P)		35	33,4		33,5
2° SUR 1,000 NAISSANCES (mort-nés inclus) (N)					
générales, combien de mort-nés (dn/N) (V. § 51) . .	47,5	50,4	20,4	50,6	51,5
— combien d'illégitimes (N/N)	88	96,8	257,1	211	218
— combien de naissances jumelles (2N/N)	12,7	14,5	18,4	16,6	18,2
— légitimes, combien d'illégitimes (N/N)		107,2	510		279
— légitimes, combien de mort-nés (dn/N)	47	50,2	27,2	50	57
— illégitimes, combien de mort-nés (dn/N)	52,7	52,5	35	53,6	54,4
filles légitimes mort-nées, combien de garçons lé- gitimes mort-nés (dn'/dn'')	1564	1545	1456	1457	1428
filles illégitimes mort-nées, combien de garçons illé- gitimes mort-nés (dn'/dn'')	1157	1208	1162	1157	1166
filles mort-nées, combien de garçons mort-nés (dn'/dn'')	1515	1529	1569	1566	1560
générales, filles, combien de naissances mâles (N'/N'')	1051	1047	1064	1065	1061
filles légitimes, combien de naissances mâles légi- times (N'/N'')	1054	1048	1071	1069	1066
filles illégitimes, combien de naissances mâles illégi- times (N'/N'')	1050	1040	1045	1040	1015
garçons, combien de mort-nés garçons (dn'/N') . .		56,4	52,1		55,25
filles, combien de mort-nées filles (dn'/N'')		44,2	24,9		27,5
3° SUR 1,000 NAISSANCES (mort-nés exclus) (S₀)					
générales, combien de mort-nés (dn/S ₀) (V. § 51) . .		55,1	29,4		52,5
— combien d'illégitimes (S ₀ /S ₀)		96,7	256		218
— légitimes, combien d'illégitimes (S ₀ /S ₀)		107	509		278
filles, combien de naissances mâles (S ₀ /S ₀ ')		1055	1056		1055
garçons, combien de garçons mort-nés (dn'/S ₀ ') . .		59,7	55,1		57,5
filles, combien de filles mort-nées (dn'/S ₀ ')		46,5	22,5		28,5
illégitimes, sont légitimés plus tard	507	500		158	161

surtout les rapports si instructifs $D_{0..1}/N$ et $D_{0..1}/P$, sont inégalement affectés par ces inégalités. C'est pourquoi nous avons refait les calculs pour dégager les rapports de l'influence irrégulière des d_n . Dans la période 1850-59, on a compté année moyenne, **2 854** mort-nés masculins (d_n') dont **600** dans le Palatinat, et **2 098** féminins (d_n''), dont **150** dans le Palatinat. Ces valeurs absolues une fois données permettent de retrouver dans notre tableau tel autre nombre absolu que l'on voudrait. En Bavière, comme dans le grand-duché de Bade, les mort-nés relevés par la statistique ne comprennent que les enfants dénoncés comme morts avant d'avoir respiré; il n'est donc pas étonnant que le coefficient **31 à 32** mort-nés d_n par 1 000 naissances générales soit moindre qu'en France où l'administration appelle mort-nés tous ceux qui sont morts avant l'inscription de naissance; c'est pourquoi on ne peut comparer les deux pays. On trouvera, page 624, § 59, la proportion relative des mort-nés par cercles.

24. *Natalité.* Il y a eu dans la période 1850-59, année moyenne, **78 154** naissances vivantes mâles (S_0') dont **10 056** dans le Palatinat; et **74 200** naissances féminines (S_0'') dont **9 721** dans le Palatinat. Le V^e tableau donne tous les rapports de quelque intérêt de ces naissances avec les autres éléments démographiques. On voit que la natalité bavarroise, **33,3** S_0 ou naissances vivantes par 1000 habitants, est identique à celle que nous avons constatée dans le grand-duché de Bade; elle est encore à peu près égale à celle de la Suède, de la Norvège, de l'Angleterre; mais inférieure à celle de l'Autriche, de la Saxe royale, de la Prusse, de la Hongrie, de la Russie, qui tous dépassent plus ou moins **40**. Au contraire, elle est supérieure à celle de la Belgique (**30**) et surtout de la France (**26**). Depuis vingt-cinq ans la natalité paraît tendre à diminuer, puisque de **31,4** dans la dernière période 1850-59, elle est de **38,3** pour la période 1835-59. Mais dans les deux dernières années 1860-61, elle s'est relevée à **35,3**.

25. Le docteur Hermann étudie et confirme pour la Bavière les rapports de la natalité avec le prix du froment, en ajoutant cette observation, que la moindre natalité ne tombe pas les années de plus grande cherté 1846 ou 1853, mais l'année qui suit immédiatement.

26. On voit sur notre tableau que la natalité du Palatinat égale aujourd'hui la natalité du reste du royaume, mais il n'en a pas toujours été ainsi; au début de la période 1834-37, la natalité du Palatinat, d_n compris, était de **42,8** par 1000 P au lieu de **31,7** en 1850-59, tandis que celle du reste de la Bavière n'était dès le principe que de **31,7**; celle-ci n'a pas notablement changé, mais la natalité du cercle Palatin a diminué presque régulièrement d'année en année; les Franconies ont aussi suivi une marche régressive mais moins marquée que le Palatinat, tandis que les deux cercles de Bavière ont plutôt accru leur natalité, c'est de ces mouvements contraires que résulte l'état à peu près stationnaire de l'ensemble. Quoi qu'il en soit, dans la période entière 1835-59, la natalité du Palatinat surpasse toutes les autres, elle s'élève à **38,3** N (naissances mort-nés compris); la Souabe qui vient après à **36,6**; le haut Palatinat **35,6**: c'est la haute Franconie avec la basse Bavière et surtout la basse Franconie qui ont la moindre (**33,9** et **32,1**); mais en général la natalité des villes (**28,8**) est inférieure à celle des campagnes (**38,2**). A Munich elle est pourtant de **31**, à Nuremberg de **31,9**, à Augsbourg de **26,1**.

27. Cette natalité où les naissances sont confrontées avec la population totale pourrait être rapprochée d'une autre tirée du rapport des naissances N aux femmes pubères $P''_{14..50}$ et selon la relation $N/P''_{14..50}$ plutôt indicatrice de la fécondité des femmes. On trouve ainsi que, annuellement (1835-59), par 1000 femmes

nubiles, il naît 95 enfants (mort-nés inclus) dans le royaume, et 91 dans la haute Bavière; 96 dans la Souabe; mais 115 dans le Palatinat.

28. *Rapport des sexes (mort-nés compris)*. Dans la période 1835-59, le rapport moyen a été 1063 naissances mâles (N') pour 1000 Naissances féminines (N''). En 1844 se rencontre le rapport maximum 1073 N' et en 1854 le minimum 1051 N'. La campagne donne chaque année une natalité relative plus grande des mâles : 1067 N' dans les campagnes contre 1055 N' dans les villes (période 1844-51); il y a donc là une cause constante, peut-être la forte natalité illégitime des villes. En étudiant ce même rapport dans les cercles divers (1835-59), on trouve qu'il a son maximum dans la Franconie moyenne 1072 N', et son minimum dans le Palatinat 1015 N'.

29. *Natalité illégitime (N)*. C'est certainement le point le plus curieux qu'offre ce pays. En Bavière le mariage est, et surtout était un privilège, car il paraît que vers 1862 la loi a été modifiée (Hermann), mais je ne sais dans quelle mesure. Il faut certaines conditions de fortune pour être admis à contracter mariage. C'est donc par la grâce de cette odieuse législation que dans la Bavière propre (je crois le Palatinat exempt de ce régime) près du quart des enfants (237 N par 1000 N) sont nés hors mariage. Nous avons vu, il est vrai, les trois provinces allemandes de l'Autriche dépasser de beaucoup cette natalité illégitime et cela, je crois, par la seule influence d'un penchant naturel. La Saxe royale aussi compte 155 naissances hors mariage; mais partout ailleurs le taux se rapproche de celui de la France (74).

30. En Bavière comme ailleurs la natalité illégitime s'accroît: de 200 dans les premières années de la période de 25 ans, elle s'élève à 228 en 1855-59. On peut cependant espérer que l'amélioration de la législation la ramènera à des proportions plus normales. C'est la haute Franconie qui donne le plus gros appoint à l'illégitimité (281) et, bien après le Palatinat (88), c'est la Souabe qui en donne le moindre (158). L'influence des villes est considérable. La natalité illégitime y est de 245 N et de 220 dans les campagnes.

Wurzburg tient le premier rang de cette natalité (542), puis Munich 465, etc.

31. On voit par notre V^e tableau l'influence de l'illégitimité sur les sexes; elle diminue la prédominance des mâles; mais cette influence semble s'atténuer depuis 1835... peut-être à mesure que la natalité illégitime est plus facile, car nous avons trouvé le même résultat dans le grand-duché de Bade. Quoi qu'il en soit, de 1835-45, sur 1000 naissances féminines de chaque catégorie, mort-nées compris, soit 1000 N'', il y a dans le mariage 1 070 N', et hors mariage 1 037 N'; or, en 1850-59, ces deux rapports deviennent 1 067 N' et 1 043 N'.

32. Le Palatinat se révèle ici par une propriété imprévue et singulière. Nous l'avons vu avoir une natalité légitime (912) bien supérieure à tous les autres cercles, il devait donc présenter une forte prédominance de natalité mâle, c'est le contraire; c'est chez lui que la natalité des deux sexes s'éloigne le moins (1 047 N' sur 1 000 N''). Ce faible rapport est presque celui de la natalité illégitime dans les cercles de Franconie et de Bavière.

33. *Matrimonialité*, ou rapport des mariages annuels à la population (Ma/P), ou mieux à la seule population adulte et apte au mariage (Ma/P_{18..20}). Notre VI^e tableau se rapporte comme tous les autres aux périodes comparées 1835-59 et 1850-59; on voit que la proportion des mariages a été notablement moindre dans cette période; puisque pour les 25 ans (1835-59) on trouve, par 10 000 habitants,

VI^e TABLEAU

ÉLÉMENTS DE LA MATRIMONIALITÉ COMPARÉE EN PALATINAT ET EN BAVIÈRE
POUR L'ANNÉE MOYENNE DES DEUX PÉRIODES 1855-59 ET 1850-59.

	PALATINAT		BAVIÈRE PROPREMENT DITE.	LE ROYAUME ENTIER			
	1855-59	1850-59		1855-59	1850-59		
1^o SUR 10 0/0 HABITANTS (P)							
en général, combien de mariages (M _a /P)	72	64,5	65,9	65	65,9		
au-dessus de 14 ans, combien de mariages (M _a /P _{14..∞})	»	97,5	87,8	»	89		
2^o SUR 1000 MARIAGES (M_a), IL Y EN A :							
entre célibataires	851	829	772	765	777		
— veufs et veuves	20	21	17	20	18		
— garçons et veuves	56	52	68	68,6	61		
— veufs et filles	115	118	145	116	141		
légalement divorcés	2,5	5,4	7,5	6,65	6,8		
avec légitimation d'enfants	105	115	130	125	127		
Et sur 1000 mariages avec légitimation, combien d'enfants sont légitimés	1206	1505	1170	1410	1445		
3^o SUR 1000 MARIÉS, IL Y A AU MOMENT DU MARIAGE :							
			1855 59				
au-dessous de 20 ans	{ hommes	5,5	2,2	5	3	2,1	
	{ femmes	87	87	29	57,4	56	
de 20 à 25 ans	{ hommes	212	214	108	128	111	
	{ femmes	411,2	407	252	259	249	
de 25 à 30 ans	{ hommes	441,2	414	296	317	305	
	{ femmes	515	511	322	321	309	
de 30 à 40 ans	{ hommes	212	261	108	581	307	
	{ femmes	155	160	311	290	298	
de 40 à 60 ans	{ hommes	68	79	172	157	174	
	{ femmes	50,6	55,1	100	90	103	
au-delà de 60 ans	{ hommes	4,1	1,5	15	12	18	
	{ femmes	0,5	0,5	5	2,5	2	
Résumé .	Sur 1000 mariés hommes combien	au-dessous de 30 ans	686	»	406	440	»
		au-dessus de 30 ans	514	»	594	551	»
	Sur 1000 mariées femmes combien	au-dessous de 30 ans	814	»	585	617	»
		au-dessus de 30 ans	186	»	117	585	»

72 mariages annuels dans le Palatinat et 65 dans le royaume (par suite 64 dans la Bavière propre), et un minimum de 57 dans la Basse-Bavière. Il y a eu aussi dans la période 1835-59 60 mariages dans les villes et 64 dans les campagnes.

34. *Le mouvement du rapport des Mariages (Ma) à la Population (P) (Ma/P)* est un des plus variables, et celui dont les fluctuations traduisent fidèlement l'espérance ou la crainte des populations : bonne récolte mais sans avilissement des prix, espoir de liberté, loi meilleure, augmentent aussitôt la proportion des unions, et inversement. Ainsi, en 1846-47, il n'y a que 63 mariages par 10 000 P, ils montent aussitôt à 67,3 en 1848 ; au contraire, de 1851-53, les espérances de liberté périssent, les récoltes manquent, le blé double de valeur, les mariages tombent à 59,5. L'avilissement extrême du prix des céréales peut aussi baisser le rapport des mariages, surtout dans les provinces à grandes cultures, comme la basse Bavière. C'est ce qui arrive en 1835-37 où le rapport des mariages tombe à 62 dans le royaume, à 50 dans la basse Bavière pour se relever avec le prix du blé à 68 et 58 dans les années suivantes. Enfin, en 1860, une loi plus libérale est proposée ; la matrimonialité des années 1860-62 s'élève à 73, malgré le prix élevé du blé. On voit avec quelle fidélité ce rapport reflète la félicité ou seulement l'espérance des populations ; il en est un miroir bien plus sensible que la natalité.

Il y aurait plusieurs études intéressantes sur l'âge des mariés. On voit combien les jeunes gens du Palatinat ont le goût des mariages hâtifs. Dans la période 1835-59, je trouve environ les 69 centièmes des mariages contractés avant 30 ans dans le Palatinat, et seulement les 41 centièmes dans le reste de la Bavière ; de même, la moitié des femmes se marient avant 25 ans sur le Rhin et le quart (26) sur le Danube. Mais ces jeunes mariages diminuent continuellement ; ainsi de 1835-39, il y avait, par 10 000 P, ayant moins de 30 ans, 49 jeunes hommes et 64 filles ; dans les 5 années suivantes, il n'y a plus que 46 des premiers et 62 des secondes ; en 1850-54, il y en a 43 et 60 ; et enfin de 1855-59, il n'y en a plus que 41 et 59.

Sous le rapport de leur état civil, on remarque aussi que du commencement à la fin de cette période, le nombre des veufs qui vont se remariant s'abaisse de 26 à 20 par 100 mariages, et que ce nombre des mariages dans lesquels l'un des partis ou tous deux sont déjà veufs est beaucoup moindre dans le Palatinat (17 sur 100) que dans le reste du royaume (25).

35. *Légitimation.* En Bavière, il résulte des entraves que la loi ou l'administration (c'est tout un) apporte aux mariages un nombre considérable de légitimations dont les mouvements sont étudiés avec soin dans la statistique officielle. Dans le royaume, sur 100 naissances illégitimes (100 \bar{N}), 15 à 16 sont légitimées par le mariage des parents. Le Palatinat se distingue encore ici d'une manière qui fait bien l'éloge de sa population ; car, chez lui, les \bar{N} illégitimes étant beaucoup moins ordinaires, on pourrait croire qu'elles sont le fait d'une partie moins bonne de la population ; il n'en est rien, c'est même le contraire, car on y légitime deux fois plus d'enfants naturels (29, 14 pour 100 \bar{N}). Dans le royaume, sur 8 mariages, il y en a 1 qui est accompagné de légitimation, et 100 de ces mariages légitiment 141 enfants nés avant l'union légale. On voit qu'en Bavière le peuple qui supporte la loi vaut mieux que le législateur qui l'a faite ou que l'administration qui l'applique ; je ne prétends pas que cela ne se voie que sur le Danube.

36. *Divorce et séparation.* Il y a eu 64 séparations par 10 000 mariages. Les divorces d'abord moins nombreux chez les catholiques (52) que chez les protestants (58) ont suivi très-régulièrement une marche inverse chez ces deux groupes, de sorte

qu'aujourd'hui, 1860-62, ils sont un peu plus fréquents chez les catholiques (72) que chez les protestants (70). Mais le fait le plus remarquable concerne le Palatinat qui n'a que 25 divorces, tandis que la moyenne Franconie et la haute Bavière en ont au moins 110, et la Bavière proprement dite (le royaume moins le Palatinat) en a 73 !

37. *Mouvements migratoires.* Dans aucun État, sans doute, l'enquête sur ce point n'a été suivie avec autant de persévérance, ni enrichie d'autant de données précises, aussi regrettons-nous que notre cadre ne nous permette pas de suivre plus longtemps, avec le docteur Hermann, l'étude de ces mouvements si perturbateurs pour les démographes, et partant si importants à connaître. De 1835 à 1860, on compte 21 176 immigrants (I) et 241 232 émigrants (E) dont les qualités sont données par notre VII^e tableau ci-après :

VII^e TABLEAU.

ÉLÉMENTS DES MOUVEMENTS MIGRATOIRES, AVEC OU SANS PERMISSIONS, MAIS *enregistrés*, COMPARÉS EN BAVIÈRE ET EN PALATINAT, PENDANT L'ANNÉE MOYENNE DE LA PÉRIODE 1835-59.

		PALATINAT.	BAVIÈRE PROPRE.	ROYAUME.	
Sur 100 000 population, combien	immigrants	48	15	20	
	émigrants	611	116	211	
Sur 1 000 entrées ou sorties des deux sexes, combien d'hommes	immigrants	625	470	520	
	émigrants	545	508	522	
Sur 1 000 immigrants ou émigrants, combien sont	au-dessous de 16 ans	immigrants	212	156	174
		émigrants	518	255	267
	de 16 à 40 ans	immigrants	706	723	717
		émigrants	552	655	612
	au-dessous de 40 ans	immigrants	82	121	109
		émigrants	151	112	121
Sur 1 000 immigrants, combien viennent	de pays allemands.	800	936	914	
	d'Amérique	45	17	26	
	ailleurs	86	47	60	
Sur 1 000 émigrants, combien vont	en pays allemand.	49	189	121	
	en Amérique	948	780	852	
	ailleurs	55	22	27	
Sur 1 000 émigrants combien émigrent avec permission		425	905	712	
Fortune importée par tête d'immigrant		2050	2650	2478	
— exportée par tête d'émigrant		466	605	550	

Malgré cette forte émigration enregistrée, il y en a une autre qui échappe entièrement aux registres, et que décèle seulement la différence entre l'accroissement de la population, *calculé* par la balance des mouvements enregistrés (naissances,

décès et migrations), et l'accroissement *effectif*, le plus souvent moindre, constaté par les census successifs.

38. Cette moyenne de **211** sorties annuelles par 100 000 P, est la résultante d'une migration très-accidentée, **146** E environ de 1835-44, puis **244**; enfin **381** dans les deux périodes quinquennales suivantes, pour revenir à **146** E de 1855-59; en dernier lieu, cette émigration s'est réduite à **108**, et enfin **63** en 1860 et 1861.

Après le Palatinat (**641**), ce sont les Franconies : la basse (**315**), la haute (**267**), la moyenne (**165**), puis le haut Palatinat (**128**) qui émigrent le plus; la Souabe (**94**), enfin la basse Bavière (**59**), et la haute Bavière (**32**) sont les plus sédentaires.

39. Depuis 1835, un mouvement continu modifie un peu l'âge des émigrés : sur **1,000** il y en avait **288** avant 14 ans et **300** au-dessous de 16 ans (1834-39); il n'y en a plus que **180** et **200** (1861-64); il y en avait **137** au delà de 40 ans, il n'y en a plus que **108**; en moyenne (1834-64), il s'en trouve **242** au-dessous de 14 ans ou **267** au-dessous de 16 ans.

40. Le docteur Hermann s'efforce de faire la balance de ces mouvements de population à partir de 1834. Il faudrait évidemment que les naissances augmentées des immigrants, moins les décès augmentés des émigrés $[(S_0 + I) - (D + E)]$, fussent égales à l'accroissement de la population constatée par les census. Il n'en est pas ainsi; dans la période 1835-60, il trouve **29,000** hommes en moins, puis dans la courte période (1861-64) **25,000** hommes en plus. Il est clair que malgré ses louables efforts, beaucoup de migrations échappent encore à ses registres. C'est surtout l'émigration du Palatinat et l'immigration de la haute Bavière qui se soustraient à l'enquête, et, malgré la juste suspicion de notre confrère contre les census, c'est pourtant par eux qu'il est obligé de rectifier l'imperfection flagrante de ses enquêtes sur les migrations.

41. *Mortalité* ou rapport des décès à la population (D/P). Notre VIII^e tableau ci-contre donne tous les rapports des décès soit à la population générale, soit aux naissances, et les relations des divers groupes de décès entre eux, suivant les sexes et les âges, qui nous ont paru de quelque utilité à rapporter. Obligé de resserrer les limites de ce travail, nous ne nous arrêterons pas à ce tableau assez significatif par lui-même.

42. Nous avons dit souvent et nous établirons au mot MORTALITÉ, que la mortalité générale (D/P) est un rapport dont la signification est variable suivant la force des divers groupes d'âge qui constituent la population; que, par suite, ce rapport est une mesure fallacieuse de la vie humaine, et que c'est pourquoi la vraie mesure de la vitalité et les études sur ses mouvements, but suprême de la démographie, ont pour base unique et solide la considération de la mortalité à *chaque groupe d'âge*. Or, la statistique bavaroise n'a pas de dénombrement par âge, si ce n'est le groupe de 0 à 14 ans et au delà de 14 ans. Nous avons déjà établi, notamment à l'article BADE (p. 49 et 54), que ces groupes sont trop grands pour être à l'abri de la critique; mais puisqu'ils sont les seuls que nous fasse connaître la Bavière, il faut bien nous en contenter; d'ailleurs nous verrons plus loin un travail plus théorique qui confirme à peu près le sens de cette donnée expérimentale. Posons donc d'abord par le tableau suivant, et comme nous l'avons fait pour la population badoise (art. BADE, p. 50), la mortalité respective de ces deux groupes de vivants par sexe, avec, puis sans mort-nés pour la mortalité avant 14 ans.

43. On voit d'abord combien il importe de s'entendre sur les mort-nés, puisque, par exemple, dans la haute Bavière on a annuellement **76,4** décès ou seulement

VIII. TABLEAU

RAPPORTS DES DIVERS GROUPES DES DÉCÉDÉS COMPARÉS EN BAVIÈRE ET EN PALATINAT
PENDANT LES DEUX PÉRIODES 1835-59 ET 1850-59, ANNÉE MOYENNE.

	PALATINAT		BAVIÈRE PROPRE.	LE ROYAUME DE BAVIÈRE.	
	1835-59	1850-59	1850-59	1835-59	1850-59
1° Mort-nés exclus. — I. — NOMBRES ABSOLUS.					
Décès masculins	7 259	6 925	57 584	65 579	64 507
— féminins	7 101	6 854	55 651	61 505	62 488
II. — NOMBRES RELATIFS.					
SUR 1000 POPULATION (P)					
des deux sexes, combien de décès (D/P)	24,18	22,02	28,55	27,95	27,8
mâle, combien de décès masculins (D'/P')	»	25,24	29,56	»	28,75
féminine, combien de décès féminins (D''/P'')	»	22,60	27,44	»	26,85
accroissement annuel par excès des naissances (S.-D.)	14,12	11,78	4,9	6,95	6,7
III. — SUR 1000 DÉCÈS (D)					
généraux, combien de naissances générales (S./D)	»	1 458	1 471	»	1 200
masculins, combien de naissances masculines (S'./D')	»	1 452	1 485	»	1 212
féminins, combien de naissances féminines (S''./D'')	»	1 425	1 458	»	1 487
féminins, combien de décès masculins (D'/D'')	»	1 015	1 055	»	1 052
2° Mort-nés inclus: sur 1000 décès (D)					
combien de naissances (D/N)	»	1 409	1 465	»	1 495
<p>NOTA. — Nous croyons pouvoir limiter ce tableau à ces quelques rapports, car nous établissons que les forces respectives des divers groupes de décédés ne prennent une valeur que lorsqu'on les compare aux divers groupes de vivants qui les ont fournis; il est donc inutile de multiplier des relations qui sont sans signification spéciale.</p>					

72,3 par 1000 population mâle de 0 à 14 ans, selon qu'on comprend ou non les ~~du~~ dans ces décès, et le Palatinat donne une différence encore plus tranchée. Ce IX^e tableau est riche en enseignements, mais nous ne signalerons que deux points bien dignes d'attention : d'abord, la supériorité du Palatinat se dégage avec une intensité extraordinaire; ainsi, aujourd'hui la haute Bavière perd annuellement 68,7 de ses enfants de 0 à 14 ans; la Souabe 61,2; mais le Palatinat n'en perd que 31,5.

44. C'est encore cette province qui conserve le mieux ses adultes; elle n'en perd

IX^e TABLEAU.

MORTALITÉ AVANT ET APRÈS LA 14^e ANNÉE. — SUR 1 000 HABITANTS A CHAQUE GROUPE D'ÂGE
ET EN CHAQUE PÉRIODE : COMBIEN ANNÉE MOYENNE.

CERCLES PAR ORDRE DE MORTALITÉ DE 0 A 14 ANS.	LES MEUX PÉRIODES OBSERVÉES.	DE DÉCÈS DE 0 A 14 ANS.						DE DÉCÈS AU-DESSUS DE 14 ANS.		
		MORT-NÉS INCLUS. (Do..14/Po..14)			MORT-NÉS EXCLUS. (Do..14/Po..14)			(D14..o/P14..o)		
		hom.	femm.	deux sexes.	hom.	femm.	deux sexes.	hom.	femm.	deux sexes.
Haute Bavière	1835-59	76,1	62,2	69,0	72,5	59,5	65,8	»	»	19,6
	1830-59	»	»	»	73,2	62,2	68,7	18,5	20,1	19,4
Souabe	1835-59	75,8	60,8	68,2	72,0	58,3	64,9	»	»	19,7
	1830-59	»	»	»	70,8	58,0	64,2	18,2	20,2	19,5
Basse Bavière	1835-59	61,8	50,5	56,1	59,5	48,8	54,0	»	»	18,8
	1830-59	»	»	»	61,7	50,9	56,5	18,1	18,8	18,5
Haut Palatinat	1835-59	»	»	54,9	»	»	52,1	»	»	20,0
	1830-30	»	»	»	»	»	55,0	»	»	19,8
Moyenne Franconie	1835-59	»	»	55,6	»	»	48,5	»	»	20,5
	1830-59	»	»	»	»	»	49,5	»	»	20,1
Basse Franconie	1835-59	»	»	41,7	»	»	58,5	»	»	20,5
	1830-59	»	»	»	»	»	58,5	»	»	20,2
Haute Franconie	1835-59	»	»	40,0	»	»	55,5	»	»	20,2
	1830-59	»	»	»	»	»	55,5	»	»	19,6
Palatinat	1835-59	42,8	58,0	40,1	56,7	35,4	54,8	»	»	18,6
	1830-59	»	»	»	55,5	29,7	51,5	17,9	18,9	18,5
Le Royaume	1835-59	57,7	47,5	52,5	52,8	44,0	48,1	»	»	19,7
	1830-59	»	»	»	55,5	44,6	49,1	18,8	19,9	19,4
Bavière propre ou sans le Palatinat	1835-59	59,8	49,2	54,8	»	»	»	»	»	19,9
	1830-59	»	»	56,0	57,4	44,4	52,4	»	»	19,6

annuellement que **18,5** par 1000, quand la haute Bavière en perd **19,1**, les Franconies environ **20**, et notre France **21**; ce n'est pourtant pas là sa seule ni sa plus précieuse supériorité! En effet, dans les divers cercles et dans le royaume, si on compare la mortalité dans la période de 25 ans (1835-59) avec celle des dix dernières années de cette période 1850-59 un fait bien étrange apparaît: c'est que tandis que la mortalité des adultes s'est légèrement atténuée et par exemple, pour le royaume, est descendue de **19,7** à **19,1**, un mouvement inverse bien plus prononcé s'est manifesté dans l'enfance; si bien que la haute Bavière qui avait **65,8** décès, en a annuellement **68,7** dans les dernières années. Nous avons déjà eu à constater un mouvement régressif de cet ordre dans le grand-duché de Bade (p. 49). Ici deux exceptions seulement se remarquent: la Souabe a légèrement amoindri sa mortalité, mais seul le Palatinat l'a vu diminuer dans de larges limites (**31,8** à **31,5**); et encore le § 49 apporte une restriction à ce progrès.

45. *Mesure prétendue de la vie moyenne.* Mais ce que nous ferons surtout remarquer aux démographes, c'est combien le cercle Palatin contredit ceux qui croient (et je m'accuse d'avoir été de ce nombre) que la mortalité est en raison de la natalité; en effet, pendant cette même période 1835-59 où éclate la supériorité du Palatinat, on peut calculer sur le V^e tableau que ce cercle a une naissance par 26 habitants; la Souabe, 1 sur 27; la haute Bavière, la moyenne et la haute Franconie, 1 sur 29,5, et la basse Franconie, 1 sur 51. Or, d'après plusieurs, ces dénominateurs: 26, 27, 29, 51 du rapport N/P, seraient justement la mesure de la *vie moyenne*; elle serait donc la plus courte (26 ans) dans le Palatinat qui perd le moins et ses jeunes et ses adultes, et la plus longue dans la haute Bavière (29,5), la basse Franconie (51), qui perdent le plus, celle-ci d'enfants, celle-là d'adultes! Ce résultat absurde nous paraît mettre à néant cette appréciation de la vitalité. Mettrait-on en doute la qualité des documents du tableau ci-dessus; nous observerons: d'une part que les éléments qu'ils font intervenir, D et P de 0 à 14 ans, et de 14... ∞ , sont de même origine que ceux du rapport N/P; que D comme N sont également issus des registres, et que P₀₋₁₄ et P_{14- ∞} , comme leurs sommes P, sont donnés par les censuses; d'autre part que toutes nos études avant et surtout après confirment la supériorité du Palatinat, malgré sa grande natalité, et témoignent de l'infériorité de la haute Bavière, malgré sa moindre natalité. De plus, si on veut comparer ce tableau à celui que nous avons donné à l'article BADE (p. 50), on verra que le Palatinat n'est primé que par la France pour la faible mortalité de ses enfants, et qu'il est, avec la Bohême, notablement supérieur à la France, à la Hongrie, à l'Autriche, et notamment à l'Autriche allemande, enfin au duché de Bade lui-même, pour la conservation des adultes.

Eufin les paragraphes suivants vont continuer à montrer la supériorité du Palatinat par l'accord de tous les documents disponibles.

46. *Dime mortuaire*: 1^o de la première année, soit D₀₋₁/S⁶. Nous avons expliqué au mot AUTRICHE (p. 445 et 446), l'utilité de ce rapport, qu'il ne faut pas confondre avec la *mortalité* au même âge (D₀₋₁/P₀₋₁), et par suite la nécessité d'une dénomination nouvelle.

Le X^e tableau, qui donne cette valeur avec tous les détails désirables, est fort instructif. Il confirme pour la première année de la vie, et d'après les documents les plus solides de la statistique, la supériorité du Palatinat malgré sa puissante natalité, puisque, mort-nés compris, il ne compte que **22,5** décès quand le reste en a **31,8**; et sans mort-nés **18,3**, quand le reste de la Bavière en compte **32,9**; et la haute Bavière, la Souabe, **40** (la France **17**).

X^e TABLEAU. — DIME MORTUAIRE DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE VIE, PÉRIODE 1850-59.

CERCLES PAR ORDRE DE LA MORTALITÉ RESPECTIVE DE LEURS NOUVEAU-NÉS.	SUR 100 NAISSANCES AVEC OU SANS MORT-NÉS (dn), COMBIEN SUCCOMBENT DANS LA PREMIÈRE ANNÉE DE VIE (Do..1/N) et (Do..1/So).																	
	LÉGITIMES						ILLÉGITIMES						EN TOUT					
	GARÇONS.		FILLES.		LES 2 SEXES.		GARÇONS.		FILLES.		LES 2 SEXES.		GARÇONS.		FILLES.		LES 2 SEXES.	
	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans	avec	sans
	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn	dn
Haute Bavière	42,69	41,45	37,10	55,90	39,99	58,60	50,25	48,80	45,54	44,20	47,96	46,55	44,65	43,00	39,33	58,00	42,05	40,66
Souabe.	43,75	42,25	37,72	56,60	40,83	59,45	48,17	46,50	43,63	41,60	45,96	44,00	44,49	45,00	38,72	57,44	41,69	40,20
Basse Bavière.	37,49	56,20	32,04	50,65	34,64	55,50	33,69	58,20	36,31	55,10	37,89	56,70	38,00	56,70	32,85	51,80	35,50	54,50
Haut Palatinat	37,43	55,60	31,12	59,74	34,39	52,70	39,50	57,50	34,56	52,90	37,06	55,50	37,92	56,20	31,95	50,10	34,52	55,40
Moyenne Franconie.	35,56	52,50	29,16	56,70	32,48	59,65	43,63	58,60	36,35	55,65	39,06	56,25	37,12	54,10	31,31	58,50	34,19	51,54
Basse Franconie	27,70	25,40	22,05	20,20	24,96	22,85	32,90	50,00	29,48	26,60	31,21	28,20	28,60	26,20	23,38	21,50	26,06	22,80
Haute Franconie	25,04	24,55	20,35	17,56	22,77	19,60	31,04	27,50	27,88	25,50	29,48	26,00	26,74	25,25	22,54	19,60	24,71	21,40
Palatinat.	23,70	19,50	19,60	15,90	21,70	17,60	31,10	27,10	27,80	24,00	29,50	25,50	24,40	19,90	20,40	16,70	22,50	18,50
Le royaume	34,50	52,10	28,90	27,00	31,70	29,50	40,50	58,50	36,30	51,20	38,50	56,50	35,70	55,40	30,50	28,60	33,20	51,00
Bavière propre ou sans le Palatinat.	36,40	54,50	30,50	28,90	33,50	51,70	41,10	59,00	36,80	54,80	39,00	56,90	37,50	55,40	32,10	50,50	34,80	52,90
France (en tout 1840-59).	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	21,84	»	18,00	»	20,10	17,50
— (par état civil 1856-70)	»	»	»	»	20,24	15,55	»	»	»	»	38,64	29,»	»	»	»	»	»	»

BAVIÈRE.

617

47. Je voudrais aussi que le docteur Hermann vit, dans les deux tableaux IX et X, la nécessité de dégager la mortalité de ces populations de l'influence des mort-nés *du* qui aggrave si lourdement la mortalité des jeunes gens au-dessous de 14 ans, mais surtout celle de la première année de la vie. Ainsi dans le Palatinat, la dime mortuaire des garçons dans leur première année de vie n'est que de **19,2** et elle paraît de **23,7**. Non-seulement il n'est pas légitime de mettre à la charge de cette première année les décès arrivés avant qu'elle n'ait commencé, mais cela empêche les résultats de pouvoir être comparés à aucun autre pays.

48. Cependant, c'est surtout à MM. les législateurs de la Bavière, à ceux-là qui édictent des lois ou des réglemens sur... il faut dire contre le mariage, des lois productrices de la bâtardise, des lois telles enfin que près du quart des nouveau-nés (au lieu du douzième ailleurs) entre dans la société bavaroise frustré de la sécurité que donne une famille. Or ces bâtards (environ **35 mille** chaque année) donnent, dit le tableau X, **39** décès par 1000 au lieu de **33,5**. C'est donc un excédant annuel d'environ **200** décès que cette intelligente loi prélève chaque année sur la petite population bavaroise.

49. *Mouvement de la mortalité; elle s'aggrave dans la première enfance.* C'est la conclusion à laquelle on est conduit par la comparaison des documents successifs; la mortalité de la première enfance va croissant, et, ce qui est plus significatif et plus grave, *régulièrement croissant* à partir des plus anciens documents jusqu'aux plus récents. Ainsi la dime mortuaire de la première année de vie a été (*du* compris) pour les mâles: de 1826-35 de **33,1** décès; de 1836-45 elle monte à **34,5**; de 1846-45, à **34,8**, enfin dans la dernière décennie 1856-65, à **37,3**; la dime mortuaire des petites filles a suivi la même marche ascensionnelle, **28,1** *D*"... pour la première décennie; puis **27,1**, **29,9** et **32,0**. Dans la haute Bavière, les documents remontent jusqu'en 1817. En prenant les trois décades également espacées 1817-26, 1837-46, 1856-65, on a, pour la dime mortuaire des garçons, **39,6**, **43,1**, **46,1**; et, pour les filles, **34,1**, **37,6**, **40,8**. Ainsi, c'est dès la première année de vie, et presque exclusivement sur cette première année de vie, que porte l'aggravation constatée en bloc de 0 à 14 ans p. 615. Mais ici nulle exception ni pour la Souabe dont la dime mortuaire pour les trois périodes ci-dessus croît ainsi: pour les garçons, **42,3**, **44,2**, **45,5**; pour les filles, **36,8**, **38,3**, **39,6**; ni même pour le Palatinat dont la succession croissante (**21,9**, **23,9**, **25,1** pour les garçons, et **18,6**, **20,3**, **21,1** pour les filles), quoique moins énergique, n'est pas moins manifeste. Je n'ai pas prolongé assez mes recherches sur la marche de la mortalité dans les âges suivants pour pouvoir être bien affirmatif; mais il me paraît que la mortalité est restée à peu près stationnaire dès la seconde année de vie, car, dans le royaume, je la trouve oscillant pour les garçons entre **58** à **59** décès annuels par 1000 population de 1 à 2 ans. A cet âge, elle est de **55** dans le grand-duché de Bade et de **6,1** en France, car la supériorité de la France réside surtout dans la très-faible mortalité relative de sa première année de vie.

50. *Mortalité aux autres âges.* Cependant le docteur Hermann s'est livré à de laborieuses et ingénieuses recherches pour poursuivre à d'autres âges la détermination de la mortalité et pour échapper à la lacune immense que l'absence de dénombrement par âge laisse à la statistique bavaroise. Il a pensé que, puisque l'on enregistrait chaque année et les naissances et (depuis 45 ans) les décès âge par âge, on pourrait, pour déterminer par exemple le nombre de ceux qui, en 1865, auront accompli leur 25^e année, remonter 25 ans en deçà, c'est-à-dire à l'année 1840, et du chiffre des naissances de cette année soustraire les décès de 0 à 1 an

($D_{0..1}$) survenus dans l'année, en soustraire les $D_{1..2}$ survenus l'année suivante; les $D_{2..3}$ enregistrés dans l'année 1842; les $D_{3..4}$ de l'an 1843, ainsi de suite; enfin les $D_{23..25}$ de l'an 1865; le reste serait le nombre de ceux auxquels il est donné d'atteindre la fin de leur 25^e année de vie (soit S_{25}). Il a pensé qu'en faisant ainsi pour chaque âge, il trouverait les survivants S_{26} , S_{27} , etc.; on peut ensuite se servir de la formule $P_{25..26} = (S_{25} + S_{26}) 0,5$ et ainsi de suite pour trouver la Population comme les census la donnent. Mais ces calculs supposent: d'une part que les registres des Naissances et des Décès, âge par âge, soient parfaitement tenus depuis un siècle. On les admet tels depuis 45 ans, je le veux bien, mais ils m'inspireraient plus de confiance si l'état civil était affranchi du clergé; d'autre part, ce calcul suppose qu'aucune entrée, qu'aucune sortie n'a eu lieu sans être enregistrée à son âge et à son sexe; or nous avons vu qu'il n'en a pu être ainsi. Non-seulement les mouvements migratoires sont considérables en Bavière; non-seulement il s'en faut de beaucoup que tous aient pu être enregistrés, mais encore ceux qui l'ont été n'ont pu l'être avec les détails d'âge et de sexe qui permettent d'introduire la correction de cette perturbation dans les calculs de M. Hermann. Il ne l'a pas même tenté. Or, nous avons vu que, en 1835-60, l'excès de l'émigration sur les entrées avait fait perdre 220,000 citoyens à la Bavière, soit ~~89000~~ 2150 par année dont 2150 étaient des enfants au-dessous de 14 ans. Mais tous ces émigrés vont mourir ailleurs; leurs décès successifs échappent aux registres bavarois; ce sont des natifs dont les naissances ont été enregistrées, mais dont les registres n'auront jamais les décès; ce sont des immortels dans le calcul de M. Hermann! Il est évident que la population de chaque âge, obtenue par la totalité des naissances et diminuée par les décès survenus d'âge en âge chez les seuls sédentaires, sera supérieure à la population vraie, qu'elle comprendra non-seulement les émigrés qui vivent depuis longtemps en pays étrangers, mais encore comme vivants ceux d'entre eux qui y sont décédés et dont les registres bavarois sont frustrés. Ainsi les vivants sont trop nombreux, les décès ne le sont pas assez, voilà, en fin de compte, où aboutit la méthode de M. Hermann dans un pays où la sortie excède si fort les entrées; l'effet serait inverse si l'immigration l'emportait, et c'est seulement dans le cas où ces mouvements sont peu prononcés que l'on peut les négliger. Cette dernière circonstance s'applique surtout aux premiers âges de la vie où ces mouvements sont à leur minimum. Cependant l'émigration commence jeune, car la statistique bavaroise nous apprend que plus du quart de ces émigrants n'ont pas encore atteint leur 14^e année; si notre critique est fondée, nous devons donc nous attendre à trouver la $P_{0..14}$, telle qu'elle résulte du calcul de M. Hermann, plus grande que celle accusée par les census, et, par suite, la mortalité issue du rapport $D_{0..14}/P_{0..14}$, notablement amoindrie, puisque l'on rapporte un même nombre de décès à une population exagérée.

51. C'est ce que confirment les colonnes suivantes du tableau XI dressées selon la méthode du docteur Hermann; mais nous ne poursuivons que jusqu'à 15 ans, et encore il résulte et de notre critique et de la comparaison avec les dénombrements, que depuis plusieurs années la population que supposent ces calculs est exagérée, et par suite la mortalité amoindrie. En effet la Bavière compte, d'après la moyenne des census (1834-64), une population mâle de 0 à 14 de 629,300, et de 656,000 d'après le dernier census, et on voit qu'elle s'élève à 664,000 selon le calcul de M. Hermann.

Le lecteur est prié de ne pas confondre la mortalité de 0 à 1 an fournie par le XI^e tableau et résultant du rapport $D_{0..1}/P_{0..1}$, avec la *dîme* mortuaire ($D_{0..1}/S_0$) donnée

XI^e TABLEAU.TABLES DE MORTALITÉ ET DE SURVIE EN BAVIÈRE, DE 0 A 15 ANS, D'APRÈS LA MÉTHODE DU D^r HERMANN, POUR LA PÉRIODE 1854-64.

AGES.	MORTALITÉ PAR AGE ET PAR SEXE SELON LA FORMULE $(D_{n,n+1}/P_{n,n+1})$ OU Combien de décès annuels pour 10.0 population, à chaque âge et à chaque sexe.										SURVIVANTS A CHAQUE AGE ET A CHAQUE SEXE POUR 1.000 NAISSANCES, MORT-NÉS <i>inclus</i> , Suivant les calculs du D ^r Hermann.										AGES DES SURVIVANTS.									
	LE ROYAUME.		HAUTE BAVIÈRE.		BASSE BAVIÈRE.		SOUABE.		PALATINAT.		LE ROYAUME.		HAUTE BAVIÈRE.		BASSE BAVIÈRE.		SOUABE.		PALATINAT.			N								
	ho u.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.	hom.	fehm.										
N. Mort-nés.	54,4	56,7	26,4	20,2	18,7	14,5	26,6	20	55,2	41,6	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	0									
0-1	454	535	507	496	550	450	600	500	245	202	966	975	974	980	979	986	975	980	947	938	1									
1-2	58	56	56	55	55	55,7	58	56	64	62	646	678	556	615	617	609	553	611	760	794	2									
2-3	27,5	27,5	25	22	25	25,4	25	22,4	54	54	400	600	526	581	584	651	522	578	710	747	3									
3-4	19	19	17,5	16,8	17,5	16,6	16	16,2	21	22	595	642	514	568	569	620	510	505	687	722	4									
4-5	14	15,7	15,5	15,5	11,2	15,2	15	12,7	15	15,6	581	650	506	539	539	610	302	556	675	706	5									
5-6	10,5	9,7	10,1	8,9	11,1	9,9	10	8,8	10	11,4	575	621	499	551	551	602	496	549	665	695	6									
6-7	8,5	8,2	8,5	7,9	9,6	8,6	7,8	7,8	8,5	8,6	508	615	494	547	545	593	491	544	656	687	7									
7-8	6,8	6,7	6,8	6,8	7,4	7	6,4	6,1	6,8	7,4	505	611	490	542	540	591	487	540	651	681	8									
8-9	5,5	5,1	5,4	5,4	5,0	5,1	5,4	5,1	5,6	5,5	559	606	496	539	556	586	481	537	646	676	9									
9-10	4,5	4,6	4,6	4,7	4,5	4,7	4,4	4,5	4,8	5,2	536	605	484	556	535	585	481	554	645	675	10									
10-11	4,5	4,2	5,2	4,5	4,5	4	4,4	5,8	4,4	4,7	535	601	482	555	551	581	479	552	640	699	11									
11-12	4	5,8	4,2	4	5,6	5,5	4,2	5,8	5,9	4,1	551	578	479	551	528	578	477	550	657	666	12									
12-13	5,5	5,5	4	5,8	5,5	5,5	5,6	5,2	5,5	5,9	519	586	477	529	526	576	475	528	634	665	13									
13-14	5,5	5,5	4	4	5,1	5,5	5,6	5,4	5,6	5,8	547	595	475	527	525	574	476	526	652	661	14									
14-15	5,5	5,7	4,5	4,8	5,67	5,7	5,4	5,8	5,7	5,8	545	591	475	525	525	575	472	524	650	658	15									
15											545	581	471	522	521	571	470	522	628	656	15									
0-14	32,4	45,5	70,2	58	58,6	48,8	70,8	58,2	54	50,7																				
	Mortalité de 0 à 14 ans, obtenue par la comparaison des décès avec la population, donnée par les census (1854-64).																													
0-14	54,6	45,6	74,2	60,7	61,7	50,6	72,9	59,4	56,5	55,1																				

tabl. X. (*Voy. AUTRICHE*, p. 445 et s., et plus tard *MORTALITÉ*.) Ce tableau confirme d'abord par sa 1^{re} ligne la différence si considérable qui sépare le Palatinat, mais un fait nouveau surgit dès la seconde ligne : c'est que cette atténuation de la mortalité porte seulement sur la première année de la vie (c'est aussi ce qui se passe en France) ; par une sorte de compensation les quatre années qui suivent offrent une mortalité notablement plus considérable que les autres provinces. Cependant au bout de ces cinq années où sa mortalité ressemble fort à celle des autres, un immense avantage lui reste encore, puisque sur 1000 naissances vivantes il n'a perdu que 300 garçons de 0 à la fin de la 5^e année et le royaume 407, la basse Bavière 437, etc. Quoi qu'il en soit, il est remarquable qu'une mortalité très-intense de la première année de vie fait une sorte de sélection qui ne laisse subsister que les meilleurs organismes et ainsi atténue la mortalité des années suivantes.

52. *Vitalité des générations successives ; influence de l'année 1848.* M. Hermann a eu l'heureuse idée de suivre sur ses tables les générations de chaque année successive dont les couches superposées constituent toute population. Ainsi ceux qui ont aujourd'hui 20 ans, sont nés vingt ans en deçà, et appartiennent à la génération née en 1848 ; on peut se demander s'ils équivalent (proportionnellement à leur âge et au nombre de naissances dont ils sont issus) à ceux qui, ayant ou 30 ans ou 40 ans, etc., sont nés dix ans, vingt ans, etc., plus tôt ? Cette recherche l'a conduit aux résultats les plus inattendus et notamment à montrer qu'il y avait pour les générations humaines, comme pour les récoltes végétales, de bonnes et de mauvaises années ; à constater, par exemple, l'extrême vitalité de ceux qui sont nés dans l'année de grande espérance 1848 et encore ceux qui, conçus en 48, sont nés l'année suivante. En vérité si un pur statisticien, vénérable conseiller royal, ne l'eût trouvé, je n'oserais l'annoncer. Car enfin qu'y a-t-il en cette année-là pour que ceux qui y sont nés y restent plus vivaces et plus nombreux qu'aucune des 52 générations étudiées qui les précèdent ou qui les suivent ! Qu'y a-t-il, sinon une immense espérance des familles et des peuples ? Bonne récolte, il est vrai, mais non moins bonne que celles de 1854 à 57 et de 1858 ; et celles-là n'ont pas exalté à ce point la vitalité. Ils sont si vivaces, ces enfants de 1848, et le docteur Hermann les trouve encore si nombreux en 1865, c'est-à-dire à l'âge de 18 ans, qu'il faut chercher ceux dont la mort n'a pu éclaircir les rangs que pendant 7 à 8 ans de vie pour que, issus d'un même nombre de naissances, ils restent aussi nombreux à 8 ans que ceux qui en ont 18 ! Résultat factieux et bien irritant pour ceux dont les révolutions troublent la digestion. Quoi qu'il en soit, le docteur Hermann a mis la main sur une intéressante recherche, nous la reprendrons au mot *VITALITÉ* ; il est bien malheureux que les mouvements migratoires, si prononcés en Bavière, rendent ces recherches passibles des critiques que nous avons adressées en général à la méthode de notre savant confrère.

53. *Influence des mois de l'année sur la mortalité.* Ici comme la population peut être considérée comme identique chaque mois de l'année, la seule répartition de 10 000 décès dans les douze mois de l'année suffira pour déceler les influences mensuelles et *saisonnnières*, il y aurait pourtant eu lieu de ramener chaque mois à un même nombre de jours. Ce travail n'a pas été fait, excepté pour le mois de février auquel, pour le rendre moins dissemblable, nous avons simplement ajouté 2/30 à son chiffre de décès. On a la distribution suivante pour la période de 20 ans 1840-59.

	Janvier.	Février (30 j.)	Mars.	Avril.	Mai.	Jun.	Juillet.	Août.	Septembre.	Octobre.	Novembre.	Décembre.
Hommes..	984	(1012)	1038	951	834	757	723	743	736	736	777	796
Femmes..	956	(1008)	1004	927	816	726	718	741	760	777	789	816
Deux sexes	971	(1010)	1022	939	825	752	720	742	747	766	773	821

Malheureusement nous n'avons pas cette distribution par province, non plus qu'aucunes données météorologiques.

On voit que les mois d'hiver sont les plus chargés et ont pour eux seuls les 3/10 des décès, tandis que juin, juillet et août comptent le moins de décès. Il est bien regrettable que la statistique bavaroise ne relève pas à part, par mois d'âge, et pour chaque mois de l'année, les décès de la première année de la vie. Le docteur Lombard a montré des influences qu'il y a beaucoup d'intérêt à poursuivre. (*Voy. AUTRICHE et MORTALITÉ.*)

III. ÉTUDES PATHOLOGIQUES comprenant les recherches sur les causes de décès et sur la population infirme.

54. *Causes de décès.* La statistique bavaroise ne saurait sur ce point être accusée de mauvais vouloir; mais soit autre langue, soit autre instruction médicale, j'entends bien insuffisamment la plupart des espèces morbides qui y sont rapportées. Quelle maladie est-ce, que cette fièvre hectique à laquelle ont succombé plus du dixième des décédés (le trentième seulement en Palatinat)? Et qu'est-ce encore, que cette fonte purulente qui cause au moins le vingtième des décès, tandis que le tubercule n'en amènerait qu'un cinquantième? Tout cela me paraît bien médiocre, et le docteur Hermann en convient tout le premier; mais il désespère trop du progrès à venir, car en ceci, c'est le constant vouloir de la haute administration qui doit préparer et assurer ces progrès.

Cette imperfection nous empêche de dresser un tableau général de ces *causes de décès*, relevées pourtant dans une période de sept années (1851-56). Nous allons en dire les traits principaux et citer les espèces morbides nettement déterminées et qui nous paraissent surnager à la confusion du reste.

55. Sous le rapport pathologique, le docteur Hermann divise le royaume de Bavière en ses deux bassins: celui du Danube (les deux cercles de haute et basse Bavière, la Souabe et le haut Palatinat), et la vallée du Rhin et de ses affluents (les trois Franconies et le Palatinat). Et, en effet, tandis que les maladies aiguës (fièvres éruptives, typhoïdes, inflammations franches, catarrhales ou parenchymateuses), causent plus du quart des décès dans la vallée du Rhin (262,4 pour 1000 D), elles n'en amènent que le cinquième dans la vallée du Danube (201); et c'est le contraire pour les maladies chroniques (scrofules, tubercules, cancer, hydropisie, fièvre hectique, etc.).

56. Mais avant d'aller plus loin, observons que les chiffres qui suivent se rapportent, suivant l'indication, à l'une ou à l'autre des deux idées fort différentes que le lecteur est prié de bien distinguer (ici comme dans tous nos articles); car, quoique fort dissemblables, elles ont été souvent confondues:

1° *Le danger annuel (da.)* pour les *vivants* de mourir de telle ou de telle mala-

die; il se mesure par le rapport des décès (d) dus à cette cause, et survenus dans l'année, à la population P qui a fourni ces décès (d/P), rapport que je multiplierai ici par 10 000 pour lui enlever sa forme fractionnaire: c'est-à-dire que sur 10 000 habitants nous dirons combien, année moyenne, on compte de décès par chaque cause de mort.

2° Des chiffres indiquent la *fréquence* ($f.$) d'une cause de décès (d) par rapport à toutes les autres décès, mort-nés compris (D); cette fréquence se mesure par le rapport d/D que je multiplierai ici par 1 000, c'est-à-dire sur 1 000 décès par toutes les causes, combien par telle cause spéciale. Quand plusieurs nombres se succèdent, ils sont *toujours* rangés dans le même ordre que les cercles auxquels ils se rapportent.

57: Cela convenu, le *danger* de mort par *affections aiguës* est de 70 (70 décès annuels par 10 000 vivants), dans la vallée du Rhin; de 62,7, dans celle du Danube; de 66,3, dans le royaume (dont 10,8 par fièvre typhoïde et 39,1 par inflammation franche); le maximum se rencontre dans le Palatinat et dans la basse Franconie, 76 à 78, dont 41 à 33 par inflammation franche, 13 à 12 pour fièvre typhoïde, 7 à 6 par dysenterie; la *fréquence* de ces causes de mort est de 229 dans le royaume (dont 37,3 pour fièvre typhoïde, et 100,5 par inflammation franche) et dans ces deux cercles; Palatinat et basse Franconie, de 300 à 290 (dont 163 à 125 par inflammation franche, 50 à 46 par fièvre typhoïde).

La *variole*¹ a, dans le royaume, une fréquence de 3,3 et un danger annuel de 0,9; elle a son *maximum* d'intensité dans la basse Franconie (*da.* 2,4 et *f.* 9), et son *minimum* dans la haute Franconie; puis, en Souabe et en Palatinat (*da.* 0,3 à 0,5, et *f.* 1,5 à 2).

La *rougeole*, cause de mort, fait courir un danger *maximum* dans le Palatinat (*da.* 4,5, et *f.* 18); puis en haute Bavière et haut Palatinat (*da.* 4, et *f.* 12,5), et moindre en Souabe et haute Franconie (*da.* 2, 3, et *f.* 7 à 9); le *danger* moyen du royaume est mesuré par 3,3 et la *fréquence* 11,5. La *scarlatine* est partout plus meurtrière que la rougeole (*da.* 4,3; *f.* 14,9 dans le royaume), excepté en Palatinat, où elle a son *minimum* (*da.* 2,2 et *f.* 8,7); son *maximum* se trouve dans le haut Palatinat et la haute Franconie (*da.* 6,4 et 6,5; et *f.* 21,6 et 25,4); ensuite en basse Bavière (*da.* 5,7, et *f.* 19,6).

La *coqueluche*, comme cause de mort, présente les plus larges oscillations; au plus haut degré, en haut Palatinat et en haute Bavière (*da.* 11,4 et 10; *f.* 38,5 et 34,4); au moindre degré, en Palatinat (*da.* 3, et *f.* 12,2); puis en haute et moyenne Franconie (*da.* 5,5 et 6,2, et *f.* 21,3 et 21). Le danger moyen se rencontre en basse Franconie comme dans le royaume (*da.* 7,3 à 7,4, et *f.* 27,6 à 25,1).

58. La fréquence, comme le danger de mort par les *maladies chroniques* et *dialthésiques*, est au moins le double des maladies aiguës pour le royaume (*da.* 135, et *f.* 468); mais ils sont presque triples dans la Souabe (*da.* 175 et *f.* 541), où un grand nombre d'enfants succombent à la suite de convulsions (*da.* 65 et *f.* 20) (au lieu de *da.* 42 et *f.* 14,7 dans le roy.); et *da.* 17 et *f.* 7 en Palatinat, où cette cause est à son *minimum*.

¹ La vaccine y est obligatoire; de 1852-56 il y a eu année moyenne 102 261 vaccinations publiques et 2754 privées sur lesquelles 580 n'ont pas donné de résultat. Il y a eu 150 enfants variolés, 3354 enfants alors malades, et 456 enfants absents qui n'ont pu être vaccinés.

Dans le Palatinat, toujours si singulièrement distinct, les décès par maladies chroniques dépassent de peu celles par maladies aiguës (*da.* 89 et *f.* 356), surtout par la rareté des décès par *convulsions* (*f.* 7), par *carreau* (*da.* 3,9 et *f.* 15). Or ces décès par *carreau* ont, dans le royaume, un *danger* de 16,4 et une *fréquence* de 56; son *maximum* est, en Souabe (*da.* 27,6 et *f.* 85); puis, en haute Bavière (*da.* 25 et *f.* 76,6), et, en général, de *da.* 23,4 et *f.* 75 dans la vallée du Danube, et seulement *da.* 8,9 et *f.* 33,5 dans la vallée du Rhin. On touche là les causes profondes qui séparent l'organisme de ces deux populations.

59. Il y aussi de profondes différences pour les *mort-nés* (*dn*); mais elles sont peut-être plus apparentes que réelles, car les nombres de ces mort-nés sont le plus souvent opposés à ceux éteints par faiblesse native. Ainsi, par 1,000 N, on compte seulement dans la vallée du Danube 23 *dn*, tandis qu'on en relève plus de 36 dans la vallée du Rhin; mais la première compte 67 décès par faiblesse, et le Rhin 45; en réunissant ces morts hâtives, on a 90 décès pour le Danube, et 81,4 pour le Rhin, et 85 (dont 29 *dn*) pour le royaume, toujours sur 1 000 N. Même opposition en Palatinat, puis en moyenne Franconie, qui ont le plus de *dn* (41,5 et 36,9), et seulement 40 et 43,3 décès par faiblesse native; mais la haute Bavière, qui n'a que 27 *dn* à 32,5 par faiblesse, et la basse Bavière a peu des uns et des autres (16 *dn* et 52 par faibl.), puis la haute Franconie (36 *dn* et 34), le haut Palatinat (23 *dn* et 51); enfin, après la haute Bavière, c'est la Souabe (24 *dn* et 61), puis la basse Franconie (27 *dn* et 63), qui paye le plus gros tribut à cette mortalité prématurée. Tous ces décès hâtifs font en moyenne plus du dixième des décès généraux (10,22 sur 1,000 D); mais plus du quart des décès de la première année d'âge 258 pour 1,000 D., dont 88 *dn*, plus du tiers, pour la basse Franconie (315 dont 105 *dn*) et le Palatinat (363 dont 185 *dn*); environ le cinquième dans le haut Palatinat (211 dont 67 *dn*), en Souabe (202 dont 58 *dn*), en basse Bavière (191 dont 41 *dn*); la haute Bavière en compte 283 dont 61 *dn*; la haute Franconie 285 dont 148 *dn*, et la moyenne Franconie 241 dont 115 *dn*.

60. Les *morts subites* ou presque subites sont moins à craindre dans le Palatinat (*da.* 16,5 dont 8 par apoplexie cérébr.), puis en basse Bavière (*da.* 21,1 dont 14,3 par apopl.), et le plus, dans la haute Bavière (*da.* 32,6 dont 24 par apopl.); puis dans la moyenne Franconie (*da.* 29,1 dont 15,6 par apopl.), et dans le royaume (*da.* 24,3 dont 11,5 par apoplexie); ce qui donne un *fréquence* de 81 décès par 1 000 D dont 50 par apoplexie.

61. L'état puerpéral (je crois pour la mère seulement?) amène un *danger* mesuré par 46 décès (dont 50,6 par fièvre puerp.) sur 10 000 N, et *f.* 6 décès (dont 4 par fièvre puerp.) sur 1 000 D; le moindre danger se rencontre dans les Franconies (*da.* 32,8 en la basse, et *da.* 37 dans les deux autres); le plus grand dans les deux Bavières (*da.* 57).

62. La mort dite par vieillesse a, dans le royaume, un *danger* ou mieux une chance de 24 cas annuels sur 10 000 habitants et une *fréquence* de 83; mais ces rapports ont peu de valeur, car ils dépendent surtout du nombre relatif des vieillards dans la population générale, rapport fort variable et nécessairement en raison inverse de la natalité; aussi, comme le Palatinat possède une nombreuse jeunesse, c'est lui qui a le moins de décès dits par vieillesse (*da.* 16,4 et *f.* 65,5); c'est le haut Palatinat (*da.* 28,2 et *f.* 91), et la haute Franconie, avec la basse Bavière, qui en ont le plus (*da.* 26,1 et *f.* 10).

63. Les *morts violentes* ont un *danger* mesuré par 3 (dont 0,62 par suicide),

et une *fréquence* de **10,2** (dont **2,1** par suicide). Cette cause a son *minimum* dans le Palatinat (*da.* **1,7** dont **0,49** par suicide, et *f.* **7**); leur *danger* en est de **2,7** dans le haut Palatinat et la basse Franconie, dont **0,3** par suicide dans celui-là, et **0,61** dans celui-ci; le *maximum* est dans la haute Franconie (*da.* **3,9** dont **1,25** par suicide et *f.* **15**), puis dans la Souabe (*da.* **3,5** dont **0,64** suicides); la basse, puis la haute Bavière (*da.* **3,2** et **3,1**, dont **0,25** et **0,44** suicides); enfin, la moyenne Franconie, qui, après la haute, donne le *maximum* de suicides (*da.* **3,1** décès par violence, dont **1,06** par suicide).

64. Le docteur Hermann donne ensuite un tableau des 40 principales causes de mort distribuées selon les âges des décédés. Or, nous démontrerons aux mots POPULATION et MORTALITÉ que, autant ce tableau serait précieux si nous connaissions les âges respectifs des vivants, autant il est privé de valeur sans cette connaissance. En effet, j'ai montré ailleurs l'extrême diversité de la composition des populations, suivant les âges; si donc, je ne sais pas, par exemple, que la France a **108** vieillards (au delà de 60 ans) par 1 000 population, quand la Prusse, l'Autriche n'en ont que **56**, que **53**, et les États-Unis **44**, quel profit pourrais-je tirer de savoir que, en Bavière, sur 1 000 décès par suicide, **363** arrivent après 50 ans, ou **194** après 60 ans, puisque j'ignore absolument si cette population a peu ou beaucoup de vieillards.

Cette belle enquête des causes de décès par âge ne prendra donc une valeur que lorsque les dénombrements par âge nous aurons éclairés sur ce point; alors seulement nous pourrons rapporter chaque groupe de décès au groupe de vivants qui les ont fournis, et par suite déterminer leur probabilité respective.

65. Heureusement qu'il n'en n'est plus de même pour la distribution des décès de chaque maladie dans les divers mois de l'année, puisque, quelle que soit la composition de la population, elle reste sensiblement la même, et l'influence du mois se dégage seule. Dans les résultats qui suivent, on suppose 10 000 décès annuels par chaque cause de mort, ce qui fait une moyenne de 833 par mois. Les décès par variole, rougeole, scarlatine ont leur *maximum* en février, mars, avril, mai et juin (**1170** à **1000** cas par mois), leur *minimum*, en août, octobre et novembre (**527** à **600** cas); par coqueluche, en janvier, février, mars, avril (**1080** à **1290**), et le *minimum* en juillet, juin, septembre, octobre (**584** à **628**).

Les gastro-entérite et dysenterie ont, au contraire, leur *minimum* de décembre en mai (**520** à **668**); leur *maximum* de juillet à octobre (**1000** à **1321**, et à **1575** pour la dysenterie en août et sept.).

La fièvre typhoïde a un *maximum* peu marqué en janvier, février, mars et avril (**1049** à **973**); un *minimum* en juillet, août, septembre, octobre (**724** à **776**); les décès par phlegmasies franches ont leur *maximum* en hiver: janvier, février, mars et même avril (**1159** à **970**); leur *minimum* en juin, juillet, août et septembre (**606** à **622**).

Les décès, à la suite de convulsions sont presque également répartis, *maximum* en février (**960** pour 30 jours) et *minimum* de mai en novembre (**200** environ). Par apoplexie, le *maximum* est encore en hiver: janvier (**939**), février (**1020**), mars (**961**), et leur *minimum* en juillet (**728**), août (**738**), septembre (**722**). Les morts par hémorrhagie sont beaucoup plus fréquentes en février (**1000**) et mars (**1041**), et leur *minimum* de septembre (**743**) à décembre (**752**).

Les décès dits par vieillesse ont aussi leur *maximum* en hiver: janvier, février, mars (de **1033** à **1061**), en avril (**950**), et leur *minimum* en juin, juillet, août (**688** à **665**) et septembre (**688**).

Le *maximum* des suicides a lieu en juin (1017), mai (975), juillet (952); le *minimum* en hiver : novembre, décembre, janvier (611 à 703).

Enfin, les décès par accidents sont également beaucoup plus fréquents en été : juin, juillet, août (1010 à 1158); beaucoup moins en hiver (611 à 710).

66. En résumé, si l'on excepte les suicides, les accidents qui ont leur *maximum* au printemps jusqu'au milieu de l'été, et les flux des voies digestives à la fin de l'été et en automne, on voit que toutes les autres causes de mort agissent plus efficacement de janvier en mai.

Si l'on étudie l'influence du sexe dans cette distribution mensuelle de la mortalité, on trouve une loi qui, sans être fortement accusée, se retrouve presque pour chaque cause de mort, et notre tableau X de la distribution mensuelle des décès (§ 53) l'accuse assez nettement : c'est que les hommes paraissent plus sensibles que les femmes aux rigueurs des premiers mois de l'année, ils subissent davantage les influences des saisons; ainsi, en général, l'influence favorable de l'automne et funeste de l'hiver est plus ressentie par les hommes.

67. *Population infirme*. 1° Sourds-muets. Le census de 1858 a compté 2 644 sourds-muets, soit 5,82 par 1000 habitants et 559 hommes par 1000 sourds-muets. La basse et la haute Franconie en ont le plus (7,78 et 6,3); puis le Palatinat (5,77). Les deux cercles de la Bavière en ont le moins (4,9). 2561 familles n'ont qu'un enfant sourd-muet, mais 178 en ont deux; 45 en ont trois; 5 en ont quatre, et 1 en a cinq. Sur 100, il y en a 72 qui le sont depuis la naissance, et 26,7 avant leur cinquième année; 65 sont bien intelligents, 11 décidément idiots, et les autres entre ces deux groupes. Sur 100, un peu plus de 97 n'étaient pas issus de mariages consanguins; 3 à peine l'étaient. Enfin par 1000 israélites, il y en a 9 sourds-muets.

68. 2° Aveugles. Le même census a compté 2562 aveugles; soit 5,2 par 10 000 habitants et 510 hommes par 1000 aveugles. C'est la Haute-Bavière et la Souabe qui en compte le plus (6,4 à 6,3), et la Haute-Franconie le moins, 3,9; puis le Palatinat 4,6. A peine 7 pour 100 sont aveugles-nés; 20 le sont devenus avant 5 ans; 5,15 de 5 à 10 ans, et environ la moitié après leur trente-huitième année ou le quart après la soixantième année. 4,2 cécités sont dues à la variole et près de 20, suite d'ophtalmies diverses; 9,7 par suite de cataracte.

69. Le même census de 1858 a constaté 3537 aliénés et 1562 imbéciles; soit sur 10 000 habitants 7,8 des premiers et 3 des seconds. Le premier groupe a 52 hommes par 100 et le second 55. Pour les deux catégories, 81, sont compris entre 20 et 60 ans. Enfin, sur 10 000 israélites, il y a 12,5 aliénés et 6,7 imbéciles.

70. *Conclusions*. Il résulte évidemment de la distribution des causes de décès, que la vallée du Rhin est plus salubre que la vallée du Danube : et il ressort aussi de toute cette étude, que le Palatinat ou Bavière rhénane offre des conditions morales et surtout sanitaires bien supérieures. Ce cercle offre un des exemples rares où une puissante natalité, une active émigration s'allient à une faible mortalité à tous les âges. C'est ce qui fait la profonde originalité de cette province, exemple bien propre à retenir les inductions trop hâtées des démographes.

BERTILLON.

BIBLIOGRAPHIE. — *Dénombrements et mouvement de la population*, publiés par le bureau de statistique du royaume, 1 à XVII, cahier de 1850 à 1867, sous la direction du docteur Hermann, auquel nous devons l'envoi gracieux des documents officiels. — *Résultat du recrutement en Europe*, du docteur Bischoff de Munich (*Resultate des Recrutirungs-Geschäftes in Europäischen Staaten*). — Un article sur le recrutement en Bavière, du docteur Mayr, in *Bayerische Zeitung*, 20 mars 1866. B.

BAYARD (HENRY-LOUIS) né à Paris en 1812, fut reçu docteur le 26 août 1836. Il avait étudié la médecine légale sous la direction d'Ollivier (d'Angers), et sa dissertation inaugurale indique déjà ses tendances dans cette voie trop négligée en France. Soutenu par ce puissant patronage, Bayard se fit bientôt une position honorable près des tribunaux, où ses rapports, empreints d'une sage modération, reflet de l'esprit si net et si positif de son maître, étaient très-justement appréciés. A la mort de son protecteur, sous le toit duquel il habitait, il recueillit, en grande partie, la clientèle judiciaire de ce médecin légiste éminent. Un grand nombre de travaux et de mémoires sur l'objet habituel de ses études et sur l'hygiène publique attestent son savoir et son talent patient et investigateur. Lors de la révolution de février 1848, Bayard fut saisi d'une véritable panique et, sans écouter les remontrances de ses amis, il se retira à Château-Gontier (Mayenne), se rendit acquéreur de l'établissement des eaux minérales de cette ville, qu'il s'efforçait de tirer de l'oubli par d'importantes améliorations, quand il fut enlevé par une mort subite, le 12 octobre 1852, à l'âge de 40 ans.

Bayard a laissé les mémoires et ouvrages suivants. Nous abrégons les titres afin de ne pas donner trop d'étendue à cette bibliographie.

I. *Essai médico-légal sur l'utéromanie*. Th. de Paris, 1836, n° 324. — II. *Police des cimetières*. In *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XVIII, p. 206; 1837. — III. *Nymphomanie* (cause d'interdiction?). Ibid., t. XVIII, p. 416; 1837. — IV. *Examen microscopique du sperme desséché*, etc. Ibid., t. XXII, p. 154; 1839. — V. *Cas d'infanticide*. Ibid., t. XXIV, p. 351; 1840. — VI. *Nécessité des études pratiques en médecine légale*. Paris, 1840, in-8°. — VII. *Commotion cérébrale* (méd. lég.). In *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXVI, p. 197; 1841. — VIII. *Topographie médicale du IV^e arrondissement de Paris*. Ibid., t. XXVIII, p. 5, 241; 1842. — IX. *Examen des taches diverses* (méd. lég.). Ibid., t. XXIX, p. 162; 1843. — X. *Service méd. du bureau de bienf. du IV^e arrondissement*. Ibid., t. XXX, p. 193; 1845. — XI. *Diagnostic différentiel des ecchymoses*. Ibid., p. 588. — XII. *Manuel de médecine légale*. Paris, 1844, in-12. — XIII. *Topographie médicale des X^e, XI^e et XII^e arrondissements de Paris*. In *Ann. d'hyg.*, 1^{re} sér., t. XXII, p. 241; 1844. — XIV. *Triple empoisonnement par l'arsenic*. Ibid., t. XXXIII, p. 158; 1845. — XV. *Cas d'identité*. Ibid., p. 379. — XVI. *Cas de mort violente sans traces de lésions extérieures*. Ibid., t. XXXV, p. 127; 1846. — XVII. *Causes de l'exposition des fœtus et des nouveau-nés dans la ville de Paris*. Ibid., t. XXXVI, p. 47; 1846. — XVIII. *Avortement provoqué, infanticide*. Ibid., t. XXXVII, p. 443; 1847. — XIX. *Maladies simulées*. Ibid., t. XXXVIII, p. 216; 1847. — XX. *Sur l'asphyxie*. Ibid., t. XXXIX, p. 140; 1848. — XXI. *Cas de blessures* (méd. lég.) Ibid., p. 452. — XXII. *De l'éther et du chloroforme* (méd. lég.). Ibid., t. XLII, p. 201; 1849. — XXIII. *Influence des impressions physiques et morales pendant la grossesse*. Ibid., t. XLV, p. 145; 1851. Et, en outre, plusieurs rapports sur des cas d'empoisonnement, en commun avec M. CHEVALIER; avec M. TARDIEU, sur une double asphyxie par la carbonisation de poutres, dans le même recueil.
E. Bea.

BAYEN (PIERRE), né à Châlons-sur-Marne, en 1725. Resté orphelin de bonne heure, il fit au collège de Troyes d'excellentes études, à l'issue desquelles il s'adonna à la pharmacie dont il apprit les éléments à Reims d'abord, puis à Paris, successivement sous le célèbre Charas (1749) et sous Chamousset; il suivait, en outre, assidûment les cours de Rouelle. Bayen remplit pendant quelque temps les fonctions de pharmacien militaire, en premier lieu dans l'expédition de Mahon, et ensuite, à l'armée d'Allemagne, pendant la guerre de Sept ans. Rentré en France à la paix de 1763, il se consacra exclusivement à l'étude des sciences qu'il cultiva sans interruption jusqu'à l'époque de sa mort, arrivée le 17 pluviôse an IV (1798). Il avait été, peu de temps auparavant, nommé membre de l'Institut national lors de la création de cette société savante.

Bayen, appartient comme Baumé, comme Parmentier, comme Darcet, Cadet, etc., à cette pléiade de savants qui, dans la seconde moitié du siècle der-

nier, se consacrèrent exclusivement aux intérêts de l'humanité, plus jaloux de l'utilité que de la gloire et de la richesse.

On doit à Bayen, sur les marbres, les jaspes, les porphyres, etc., des recherches importantes, surtout au point de vue de l'industrie. On lui doit un procédé pour fabriquer économiquement le sel de Sedlitz que nous tirions de l'étranger. L'examen de divers remèdes antisyphilitiques le conduisit à déterminer le meilleur moyen d'administrer le mercure dans les maladies vénériennes (in Delhorne, *Exposition raisonnée des différentes méthodes*, etc. Paris, 1775, in-8°; le nom de Bayen n'y est pas mentionné). Mais son travail le plus remarquable, au point de vue de l'hygiène publique, est assurément celui qu'il publia sur l'étain. Deux chimistes allemands, Henckel et Marggraf, avaient cru trouver de l'arsenic dans l'étain, et cette annonce avait jeté une véritable épouvante dans les populations, à une époque où l'étain constituait en quelque sorte la base des ustensiles et de la vaisselle de ménage. Le gouvernement s'en émut, une commission composée de Rouelle, Charlard et Bayen fut chargée d'étudier la question. Par suite de la mort de Rouelle et de l'effacement de Charlard qui ne voulut accepter que les fonctions d'aide, tout le travail retomba sur Bayen. Il se livra à une série de recherches très-étendues sur des étains de diverses provenances, et démontra que l'arsenic, si par hasard il s'en trouve mêlé à l'étain, y est en trop faible quantité pour être nuisible.

On a de lui :

I. *Examen chimique d'une eau minérale nouvellement découverte à Passy*, etc. (avec VENEL). Paris, 1755, in-8°. — II. *Analyse des eaux minérales de Bagnères-de-Luchon*. Paris, 1765, in-8°. — III. *Moyens d'analyser les porphyres, oophites*, etc. Paris, 1778, in-8°. — IV. *Recherches chimiques sur l'étain faites par ordre*, etc. Paris, 1781, in-8°. — V. *Opuscules chimiques* (réunion des principaux mém. de BAYEN, édités par MALATRET, son neveu, avec l'*Eloge* de l'auteur, par PARMENTIER). Paris, 1728, 2 vol. in-8°. E. Ben.

BAYLA. Médicament antidysentérique des Indiens. C'est une Aurantiacée, l'*Ægle Mamelos* Corr. (*Voy. ce mot.*)

BAYLE (FRANÇOIS). Médecin iatro-mathématicien de la fin du dix-septième siècle, et qui, après avoir joui d'une grande réputation dans son temps a été à peu près oublié par la postérité. C'était cependant un esprit élevé, capable de grandes conceptions, mais l'esprit de système a tué la mémoire de ce penseur profond. Né à Saint-Bertrand, ville du midi de la France, et mort à Toulouse, le 24 septembre 1709, c'est dans cette dernière ville qu'il a tenu avec grand honneur une chaire de professorat; c'est là qu'il a écrit de nombreux ouvrages qui ont fait retentir son nom. Bayle ne voyait pas dans la médecine un simple état maladif; il voulait encore qu'on approfondît les phénomènes qui caractérisent la marche des aberrations de la nature. Il crut, en faisant appel presque exclusivement à la physique, parvenir à une bonne théorie médicale, sans s'apercevoir qu'il se perdait dans des explications chimériques, et qu'il fournissait ainsi des armes puissantes aux détracteurs aveugles de l'application des sciences physiques à l'art de guérir. Mais on ne lira pas moins avec fruit les ouvrages de ce grand médecin; on le verra combattre l'influence de la lune sur la menstruation, mais ne pas donner de cette fonction si remarquable de la femme, une explication acceptable; il détrônera la glande pinéale du rôle de siège de l'âme; il étudiera avec beaucoup de soin les ossifications des vaisseaux de l'encéphale; il admettra l'influence de l'imagination des femmes sur le produit qu'elles portent dans leur sein, et il dira que cette influence est essentiellement subordonnée à la nature de l'aliment que la mère fournit au fœtus; il fera des réflexions fort justes sur l'abus du raisonnement auquel il veut donner

pour guide et pour base l'expérience ; il combattra avec énergie et éloquence les *possessions*, les influences du *malin esprit*, et il ne verra dans les terribles épidémies des convulsionnaires, que des lésions organiques ou des états particuliers du système nerveux ; il donnera sur l'action des muscles intercostaux une théorie, combattue depuis lui, qui fait de ces muscles de simples abaisseurs des côtes ; il devancera Magendie en soutenant que, dans le vomissement, l'estomac n'est pour rien, que toute l'action se passe dans les muscles du bas-ventre ; il soutiendra que la cornée transparente peut être rendue plus ou moins convexe par l'action des muscles oculaires suivant la distance des objets qu'on regarde. Toutes ces études toutes ces réflexions, et beaucoup d'autres encore, sont consignées dans les livres suivants :

I. *Syntagma generale philosophiæ*. Toulouse, 1669, in-8°. — II. *Dissertationes medicæ tres : de causis fluxus menstrui mulierum ; de sympathia variarum partium cum utero ; de usu lactis ad tabidos reficiendos, et de venæ sectione in pleuritide*. Toul., 1670, in-4°. — III. *Tractatus de apoplexia*. Toul., 1677, in-12. — IV. *Problemata physico-medica*. Toul., 1677, in-12. — V. *Dissertationes physicæ sex, ubi principia proprietatum in œconomia corporis animalis, in plantis et animalibus demonstrantur*. Toul., 1677, in-12. — VI. *Histoire anatomique d'une grossesse de vingt-cinq ans*. Toul., 1678, in-12. — VII. *Discours sur l'expérience et la raison*. Paris, 1675, in-12. — VIII. *Relation de l'état de quelques personnes prétendues possédées faite d'autorité du parlement de Toulouse*. Toul., 1683, in-12. — IX. *Dissertation sur quelques points de physique et de médecine*. Toul., 1688, in-12. — X. *Institutiones physicæ*. Toul., 1700, in-8°. — XI. *De corpore animato*. Toul., 1700, in-4°. — XII. *Opera omnia*. Toul., 1700-1701, 4 vol. in-4°. A. CHÉREAU.

BAYLE (GASPARD-LAURENT), un des fondateurs de l'anatomie pathologique moderne, naquit au Vernet (Basses-Alpes), le 18 août 1774. Son éducation dirigée par un savant jésuite, le P. Rossignol, semblait le destiner à l'état ecclésiastique, et comme tant d'autres médecins devenus célèbres, il avait commencé ses études théologiques quand des scrupules de conscience l'enlevèrent au séminaire. Il voulait d'abord embrasser la profession d'avocat, mais les événements politiques, ou était alors en 1793, l'entraînèrent à Montpellier où il se livra à l'étude de la médecine. Après trois ans de séjour dans cette ville où la plus grande partie de son temps avait été consacrée à des recherches théologiques, il entra dans le service de santé de l'armée du Midi sous les ordres de Desgenettes, puis il vint à Paris (1798), compléter son instruction médicale. Reçu docteur en 1804, sa dissertation, qui renferme des vues empreintes d'une grande solidité de jugement et d'un esprit éminemment positif sur les classifications nosologiques, fit une grande sensation, surtout par la manière dont elle fut soutenue contre les argumentateurs Petit-Radel et Pinel ; nommé ensuite, par concours, élève interne à l'hôpital de la Charité, c'est là qu'il se livra à l'étude de la clinique sous l'illustre Corvisart, recueillant avec soin l'histoire de toutes les maladies qui se présentaient, sans distinction, avec le détail de l'autopsie mise en regard des phénomènes observés, ce qui lui fournit, en quelques années, une masse énorme de matériaux. Appuyé par le crédit de Corvisart, il fut successivement chargé d'un service provisoire (1805), puis définitif (1807), à l'hôpital de la Charité, et enfin, médecin par quartier de l'empereur. Bayle jouissait alors d'une réputation immense et méritée de praticien. Formé à l'école de Corvisart, comme le dit Cayol, il ne fut pas inférieur à ce grand maître pour la profondeur des connaissances et la finesse du tact médical. Les travaux qu'il a laissés répondent parfaitement à cette appréciation ; il avait déjà posé, dans sa thèse, la base des principes qu'il se proposait de suivre en pathologie. L'art de recueillir des observations en dehors de toute idée théorique préconçue, notant avec soin tous les symptômes, les comparer, le cas échéant, avec les lésions ana-

tomiques, les rapprocher pour en tirer les déductions pratiques qui en découlent sous le rapport des symptômes, du pronostic et du traitement, c'est là ce qui constitue, pour lui, la médecine d'observation. Mais l'ouvrage qui a rendu son nom impérissable, c'est le *Traité de la phthisie pulmonaire*, où l'étude de cette maladie est basée sur une masse considérable de malades observés par lui à l'hôpital de la Charité. Bayle n'admet comme phthisie que les altérations du parenchyme du poumon, et il en décrit six espèces dont quelques-unes répondent à des lésions inconnues avant lui, il les désigne sous les noms de tuberculeuse, granuleuse, avec mélanose, ulcéreuse, calculeuse et cancéreuse. Mais, depuis, Laennec serrant encore la question de plus près, n'a admis comme phthisie que la tuberculeuse, dont la granuleuse est une simple forme, et telle est l'opinion universellement adoptée aujourd'hui. Mais Bayle n'en a pas moins rendu un immense service à la science en ramenant à des lésions anatomiques bien déterminées, la maladie si vaguement désignée sous le nom de phthisie.

Voici la liste des écrits de Bayle :

I. *Considérations sur la nosologie, la médecine d'observation, la médecine pratique suivies d'observations pour servir à l'histoire des pustules gangréneuses*. Th. de Paris, 1802, in-8°. — II. *Remarques sur les corps fibreux qui se développent dans les parois de la matrice*. In *Journ. de Corvisart*, t. V, p. 62, an XI. — III. *Remarques sur la structure des parois de l'estomac affecté de squirre*, etc. Ibid., p. 72. — IV. *Remarques sur les ulcères de la matrice*. Ibid., p. 238. — V. *Notice sur les maladies qui règnent à Paris depuis le mois de nivôse*. Ibid., p. 511, an XI. — VI. *Remarques sur les tubercules*. Ibid., t. VI, p. 5, an XI. — VII. *Remarques sur l'induration blanche des organes*. Ibid., t. IX, p. 285, an XIII. — VIII. *Remarques sur la dégénérescence tuberculeuse non enkystée du tissu des organes*. Ibid., p. 427, et t. X, p. 52; an XIII. — IX. *Observ. sur la fièvre intermittente d'abord régulière puis quartée adynamique*. Ibid., t. XI, p. 565; an XIV. — X. *Idée générale de la thérapeutique*. In *Bibl. méd.*, t. X, p. 290, an XIII. — XI. *Histoire générale de l'hydrophobie ou de la rage*. Ibid., t. XII, p. 179; 1806. — XII. *Recherches sur la phthisie pulmonaire*. Paris, 1810, in-8°. — XIII. *Vues théoriques et pratiques sur le cancer*. Ibid., t. XXV, p. 308; 1812. — XIV. *Considérations générales sur les secours que l'anatomie pathologique peut fournir à la médecine*. In *Bibl. méd.*, t. XXXVI, p. 145; 1812. — XV. *Mém. sur la phthisie pulmonaire*. Ibid., t. XXXVII, p. 57, 165; 1812. — XVI. *Mém. sur l'adème de la glotte*.
E. BOU.

BAYLE (ANT.-LAURENT-JESSÉ), neveu du précédent. Né au Vernet (Basses-Alpes), le 13 janvier 1799, il vint à Paris, en 1815, pour étudier la médecine, malheureusement il n'eut pas le temps de profiter des leçons de son illustre parent (ravi à la science en 1816); mais les amis de ce dernier, les Laennec, les Cayol, les Récamier, se firent un devoir de le remplacer auprès du jeune étudiant. Au sortir de la Charité, où il avait été élève de Laennec, il entra sous les auspices de Royer-Collard à la maison d'aliénés de Charenton. C'est là qu'il rassembla les matériaux de la dissertation inaugurale dans laquelle il décrit, le premier, d'une manière précise une maladie entrevue par quelques aliénistes et dont il fixa d'une manière définitive les caractères anatomiques et symptomatologiques, la *paralysie générale progressive des aliénés*, qu'il attribua à une méningite chronique primitive. « Cette découverte fit une grande sensation, et son auteur, qui n'avait que vingt-trois ans, a eu le rare bonheur que la priorité ne lui en ait jamais été sérieusement contestée. Aussi, a-t-il pu compléter et embellir à son aise ce monument de sa jeunesse » (Vigla, *Discours* etc., in *Revue de méd.*, 1858, I, 312). A peine promu au doctorat, il fut, en 1824, nommé bibliothécaire adjoint de la Faculté de médecine, et il sut mettre à profit cette position pour publier une précieuse collection de travaux sur divers points de *thérapeutique*. Reçu agrégé en médecine à la suite d'un brillant concours, en 1827, il continua avec la même ardeur à faire paraître d'im-

portants travaux, dont on trouvera plus bas la liste abrégée. Désirant communiquer aux jeunes générations la passion dont il était animé pour nos classiques, il édita, sous le titre d'*Encyclopédie des sciences médicales*, un choix d'auteurs, à commencer par Hippocrate et Celse, pour aboutir à Jos. Franck et à Corvisart, en passant par Sydenham, Morgagni et Stoll. Cette collection, qui ne comprend pas moins de quarante volumes, forme une précieuse bibliothèque où se trouvent réunis les noms les plus éminents de la médecine. Enfin, il compléta ce travail par une biographie tirée d'Eloy et des autres dictionnaires historiques de la médecine, et dans laquelle les auteurs sont rangés par ordre chronologique. Bayle, atteint d'une affection chronique, s'éteignit doucement au commencement du mois de mars 1858.

Voici l'indication de ses principaux écrits :

I. *Recherches sur l'arachnitis chronique, la gastrite et la gastro-entérite chronique et la goutte, considérées comme causes de l'aliénation mentale*. Th. de Paris, 1822, n° 247. — II. *An herpetis curatio specifica?* Th. de conc., 1825, in-4°. — III. *Petit; manuel d'anatomie descriptive*. Paris, 1825, in-18; nombr. édit. — IV. *Nouv. doctrine des maladies mentales*. Paris, 1825, in-8°. — V. *An variæ organorum degenerationes ab una et eadem causâ pendent?* Th. de conc., Paris, 1826, in-4°. — VI. *Traité des maladies du cerveau et de ses membranes*. Paris, 1826, in-8° (t. I seul paru). — VII. *Manuel d'anatomie générale* (avec HOLLARD). Paris, 1827, in-18. — VIII. *Bibliothèque de thérapeutique, ou Recueil*, etc. Paris, 1828-37, 4 vol. in-8°. — IX. *Éléments de pathologie médicale, écrits dans l'esprit du vitalisme hippocratique*. Paris, 1855-57, 2 vol. in-8°. Plus un grand nombre d'articles fournis à la *Nouvelle bibliothèque médicale*; Mais surtout à la *Revue médicale*, dont il fut un des principaux fondateurs. Nous citerons seulement : *Observ. d'anévrysme de l'aorte méconnus pendant la vie*. In *Bibl. méd.*, t. LXXV, p. 86; 1822. — *Mém. sur l'existence de la paralysie du même côté que la lés. cérébr.* In *Rev. méd.*, 1824, t. I, p. 55. — *Mém. sur le cancer du cœur*. *Ibid.*, 1824, t. I, p. 268. — *Mém. sur la goutte anormale*. *Ibid.*, 1824, t. II, p. 591. — *Mém. sur la physiol. et la pathol. du système nerv.* *Ibid.*, 1825, t. II, p. 46. — *Clinique de la Charité*. *Ibid.*, 1824, t. IV, p. 101. — *Mém. sur les hallucinations des sens*. *Ibid.*, 1825, t. I, p. 169. — *Nouvelle doctrine des mal. mentales*. *Ibid.*, p. 169. — *Mém. sur la fièvre putride*, *Ibid.*, 1826, t. II, p. 89. — *Obs. d'inflammation des méninges*, *Ibid.*, 1827, t. II, p. 557. — *Influence de la gastro-entérite chronique sur les maladies mentales*. *Ibid.*, 1827, t. III, p. 219; t. IV, p. 192. — *Note sur l'épidémie acrodynique de Paris*. *Ibid.*, 1828, t. IV, p. 445, etc.

E. Ben.

BAYNES (THOMAS). Tout à la fois éminent médecin anglais, et professeur de musique au Gresham-College de Londres. Né en 1622, élève du collège de Cambridge sous Henri More, bachelier en 1642, maître ès arts en 1645, il voyagea en Italie, se fit recevoir docteur à Padoue, et ne revint dans sa patrie qu'en 1660, après la restauration de Charles II. La même année, le 8 mars, il était nommé professeur de musique au Gresham-College, en remplacement de Petty. Vers la fin de 1672, on le trouve accompagnant, en qualité de médecin, l'ambassadeur anglais vers le sultan. C'est à Constantinople qu'il mourut, le 5 septembre 1681. A. C.

BAZIN (LES). Aucune grande illustration parmi les médecins de ce nom, mais des hommes qui se sont tous distingués par un grand amour pour l'étude ou par des services rendus dans le professorat.

Bazin (JEAN), qualifié de *Normannus* sur les registres de la Faculté de médecine de Paris; docteur régent en l'année 1400.

Bazin (GUILLAUME), natif du diocèse de Chartres, doyen pendant cinq années à la Faculté de Paris (1472-1485), mort le 10 mars 1501, et enterré à Saint-Etienne du Mont. Ce fut lui qui, en 1491, légua à nos pauvres écoles 2 francs de rente sur une maison achetée par lui rue de Bièvre.

Bazin (CLAUDE), docteur de Paris le 30 mars 1571, professeur de pharmacie au Collège de France, mort en 1611.

Bazin (SIMON), reçu docteur le 29 octobre 1598, élu doyen en 1638 et 1659, mort en 1642. Ce fut lui qui, en qualité de doyen, fut mandé par Louis XIII (14 décembre 1638) pour décider sur le choix des nourrices du dauphin (Louis XIV).

Bazin (DENIS), fils du précédent, admis au doctorat le 25 juin 1650, professeur de chirurgie au Collège de France, mort le 5 septembre 1652.

Bazin (FRANÇOIS), natif de Coutances, docteur le 26 avril 1672.

Bazin (GILLES-AUGUSTIN), médecin de Strasbourg, mort au mois de mars 1754, s'est occupé beaucoup de l'étude des sciences naturelles, et surtout de l'entomologie, et a laissé les ouvrages et mémoires suivants, qui sont fort estimés.

I. *Histoire des abeilles*. Strasb., 1742, in-12. Avec 42 planches. — II. *Histoire abrégée des insectes*. Paris, 1747, in-12. Abrégé en forme de lettres ou de dialogues, des mémoires de Réaumur. — III. *Observations sur les plantes et leur analogie avec les insectes*. Strasb., 1741, in-8°. — IV. *Traité sur l'acier d'Alsace*. Strasb., 1757, in-12. — V. *Lettres au sujet des animaux appelés polytes*. Strasb., 1745, in-12. — VI. *Observations sur l'effet de l'huile sur les chenilles*. In *Mém. de l'Acad. des sc.*, année 1758, hist., p. 59.

Bazin (N...), médecin en chef de l'asile des aliénés de Bordeaux, professeur à la Faculté des sciences de cette ville; mort le 19 octobre 1865. A. C.

BDELLE. Ce terme désigne deux genres d'animaux très-différents et qui peuvent être nuisibles à l'homme.

Les Bdelles (de βδέλλα, sangsues) sont des Hirudinées, caractérisées par la présence de huit yeux et par l'absence de denticules au bord libre des mâchoires, celles-ci sont grandes, ovales et presque carénées. La Bdelle du Nil, longue de huit à dix centimètres (*Bdella nilotica* SAVIGNY. *Limnatis nilotica* MOQUIN-TANDON) habite l'Égypte où on la trouve dans les eaux douces, surtout aux environs du Caire. (Voy. Moquin-Tandon, *Monogr. de la famille des Hirudinées*, p. 549 et suiv. 1846.)

On désigne encore sous le nom de Bdelles, des Arachnides à palpes antenniformes, très-allongés, coudés, à rostre prolongé en forme de pointe allongée, ayant le céphalothorax distinct de l'abdomen, etc. Ces Acariens ont ordinairement le corps mou, coloré en jaune ou en rouge, et se trouvent dans les lieux humides; sous la mousse, dans les caves. Ils peuvent, comme les Pincés, marcher à reculons; leurs allures sont du reste peu vives. L'*Acarus longicornis* de Linné et de Geoffroy, qui est le *Scirus vulgaris* d'Hermann, avait été regardé comme parasite de l'homme, mais cette opinion est aujourd'hui reconnue fautive. A. LABOULBÈNE.

BDELLIUM (Pharmacologie). Le bdellium est un excitant qui jouit de propriétés analogues à celles de la myrrhe. Il est formé, d'après Pelletier, de : résine 59,0; arabine ou gomme soluble 9,2; bassorine ou gomme insoluble 30,6; huile volatile 1,2. Le bdellium est peu employé à l'intérieur; on s'en sert extérieurement pour résoudre les tumeurs, déterger les plaies et les conduire à la cicatrisation. Il fait partie de l'emplâtre diachylon gommé et de l'emplâtre de Vigo cum mercurio. (Voy. BALSAMODENDRON.) T. G.

BDELLOMÈTRE (βδέλλα, j'aspire, je suce, ou βδέλλα, sangsue, et μέτρον, mesure). Instrument inventé par Sarlandière (août 1819), et destiné à remplacer les sangsues, pour les saignées capillaires. Il se compose d'un scarificateur mécanique contenu dans une ventouse à pompe. Après avoir d'abord fait le vide par quelques coups de piston, on appuie sur la tige du scarificateur lorsque la peau est suffisamment distendue par l'afflux des liquides. L'accumulation du sang diminue la sensibilité du tégument et rend les scarifications moins douloureuses. La ventouse porte, en outre, une ouverture latérale munie d'un robinet qui permet de faire

écouler le sang et d'en mesurer la quantité, sans qu'il soit nécessaire de déranger l'instrument. Le bdellomètre de Sarlandière diffère à peine d'un petit appareil décrit à la même époque (mai 1819) par Demours, sous le nom de *lancette à émission sanguine*. Au lieu d'un scarificateur à un grand nombre de lames, celui-ci ne renferme que quatre lancettes adaptées aux branches d'une petite croix de fer horizontale. La tige centrale qui pousse les lancettes, la pompe à faire le vide, sont identiques dans les deux instruments; seulement, la tubulure latérale destinée à évacuer le sang n'existe pas dans celui de Demours. La question de priorité soulevée par cette double invention simultanée donna lieu, entre les deux inventeurs, à une polémique d'une certaine vivacité; elle fut pourtant résolue en faveur de Sarlandière. La ventouse à lancettes de Demours disparut rapidement, et le bdellomètre lui-même, après avoir joui pendant quelque temps d'une médiocre faveur, est complètement abandonné, à cause de sa complication et de son prix élevé. Tout récemment M. Damoiseau a imaginé un instrument auquel il a donné le nom de *Térabdelle* destiné, à « transformer l'action du piston en un mouvement de succion au moyen d'une réintroduction mesurée et graduée d'air sous la ventouse » et « de produire alors un mouvement alternatif semblable au va-et-vient respiratoire. » (Voy. *Bulletins de l'Association scientifique de France*, 3 mai 1868.)

PAULET.

BDELLÉPTHIÈQUE (βδέλλα, sangsue, et ἐπιθήκη, pose). On a donné ce nom aux instruments de verre, d'ivoire ou de toute autre substance destinés à poser des sangsues dans diverses régions du corps. Chacun connaît le tube recourbé qui sert à porter les sangsues une à une sur les gencives. Une carte roulée peut faire le même office. Pour l'application des sangsues sur le col utérin on peut, outre l'emploi du spéculum, se servir d'un de ces petits verres de table à pied long et mince dans lesquels se prennent les vins de liqueur.

A. D.

BDELURA. (Voy. CAMÉLÉE et CNEORUM.)

BEAU (JOSEPH-HONORÉ-SIMON) naquit le 8 mai 1806, à Collonges, dans le département de l'Ain. Il étudia les lettres au collège de Nantua, et la philosophie au séminaire de Largentière, où il se perfectionna dans la connaissance du latin, qui lui fut toujours familier, et lui facilita plus tard la lecture des médecins de l'antiquité, dont il acquit de la sorte une connaissance profonde. Il commença l'étude de la médecine à Lyon, puis vint à Paris, prit part au concours de l'internat en 1830, fut nommé, et quatre ans plus tard, obtint la médaille d'or des hôpitaux. Il soutint sa thèse pour le doctorat en 1836, et l'année suivante, remplit auprès du professeur Fouquier les fonctions de chef de clinique. En 1839, il était nommé médecin du bureau central, et, en 1844, agrégé de la Faculté de médecine. En 1856, il fut élu membre de l'Académie de médecine, et lorsque la mort nous l'a enlevé, il était médecin de la Charité.

Puisant à la source d'une longue pratique, Beau a écrit et enseigné. Observateur sagace, il a fait des découvertes qui marqueront de véritables étapes dans les progrès de la clinique. Il avait une préférence marquée pour la pratique hospitalière, de toutes la plus féconde, et les heures qu'il lui consacrait étaient pour lui les meilleures de la journée. Volontiers il s'attardait auprès d'un malade, lorsqu'entouré d'un auditoire sympathique et attentif, il exposait, comme dans une causerie intime, ces questions médicales pour lesquelles sa prédilection n'était pas douteuse, et qu'il savait présenter d'une manière si séduisante et originale.

Comme écrivain, peu l'ont égalé; à une connaissance approfondie de la litté-

rature médicale ancienne, il joignait un remarquable esprit d'initiative. Il n'a publié aucun travail de compilation ; ses œuvres, éminemment originales, ont paru sous forme de mémoires, qui resteront comme des modèles d'exposition et de style. C'est avec une habileté merveilleuse qu'il présente au lecteur le fait qu'il veut mettre en relief. Après l'avoir fait naître, pour ainsi dire, il lui communique peu à peu une telle force, que bientôt on est entraîné, d'une manière presque irrésistible, à l'adopter et à s'en constituer le patron. Ferme dans ses convictions, il défendit toujours ce qu'il croyait être la vérité, avec un talent et une énergie qui lui valurent l'admiration de ses adversaires eux-mêmes.

Dans l'œuvre médicale de Beau, une part considérable est faite à la pathogénie. C'est là, en quelque sorte, ce qui la caractérise. Il eut le mérite incontestable de comprendre combien de secours la pathologie peut tirer des notions physiologiques, et l'un des premiers, il est entré dans cette voie qui devait conduire à tant de belles découvertes. A l'hypothèse et à la fantaisie, il substitua des explications basées sur le fonctionnement des organes, et de la sorte fut un des apôtres de la physiologie pathologique. Mais, tout en accordant une importance réelle aux altérations anatomiques, il ne leur fait pas une part assez large dans la constitution de la maladie. A son avis, elles sont toujours secondaires. Dominées par les troubles fonctionnels, qui dans l'ordre étiologique tiennent le premier rang, elles leur sont nécessairement consécutives. La perturbation d'une ou de plusieurs fonctions, voilà ce qui donne le branle, et marque le premier pas dans le processus morbide.

Tout ce qu'il avait écrit sur la physiologie du cœur et du poumon, Beau l'a rassemblé et réédité en un volume (Paris, 1856), qui suivant son titre, est un véritable traité expérimental et clinique d'auscultation appliquée à l'étude des maladies du poumon et du cœur. L'ouvrage est divisé en deux parties, qui comprennent : l'une l'auscultation des organes respiratoires, l'autre celle des organes de la circulation. Dans la première, est exposée une théorie nouvelle du murmure respiratoire et des souffles bronchiques et caverneux, où ces phénomènes sont présentés comme le résultat du retentissement, dans des régions différentes, d'un bruit unique, qui se produit au niveau de la glotte.

La seconde partie, plus étendue que la précédente, et consacrée à l'auscultation des organes circulatoires, se subdivise elle-même en deux sections : l'une pour le cœur, l'autre pour les vaisseaux. Il sera tenu, dans ce Dictionnaire, un large compte de la théorie de Beau sur les battements et les bruits du cœur (*voy. Cœur*), et ses travaux sur l'*asystolie* ont été appréciés dans un des précédents volumes (*voy. Asystolie*).

Dans la section des bruits vasculaires, ces bruits sont étudiés en eux-mêmes; puis vient une revue des maladies où on les rencontre; on y voit que, pour la plupart, elles peuvent être rangées dans ce que l'on appelait autrefois les *cachezies*. De nombreuses citations, empruntées aux auteurs anciens, font voir que les symptômes qui leur servaient à caractériser ce groupe nosologique, sont, comme les bruits carotidiens eux-mêmes, sous la dépendance immédiate d'une polyhémie séreuse.

Cette longue et savante étude est couronnée par une conclusion de pathologie générale; véritable chef-d'œuvre qui suffirait à faire connaître l'esprit élevé et la science historique de Beau.

A côté de cette œuvre capitale, signalons : les *Études analytiques de physiologie et de pathologie sur l'appareil spléno-hépatique* (*Arch. gén. de méd.*, 1851). Avec Magendie, Tiedemann et Gmelin, Blondlot et Bernard, Beau s'efforce de faire cesser le silence qui s'était fait autour du foie, depuis les découvertes du dix-septième siècle et surtout depuis celles d'Aselli et de Pecquet; il lui restitue le

rang où l'avait élevé Galien, met en relief les liens anatomo-physiologiques qui l'unissent à la rate, et, après avoir remarqué qu'il est nécessairement traversé par les aliments, il en tire cette conséquence, vérifiée par de nombreuses observations, que beaucoup de coliques hépatiques sont déterminées par le passage des aliments à travers le foie.

Les *Recherches statistiques pour servir à l'histoire de l'épilepsie et de l'hystérie*, faites pendant une année d'internat à la Salpêtrière, furent publiées en 1856 (*Arch. gén. de méd.*, numéro de juillet). Parmi les propositions formulées dans ce travail, plusieurs sont devenues classiques. On y trouve une description saisissante du vertige épileptique, et un terme nouveau, celui d'*hystéro-épilepsie*, employé pour désigner un état morbide complexe, dans lequel on voit se manifester les accidents caractéristiques de l'hystérie et de l'épilepsie, soit dans un même accès, soit dans des attaques distinctes.

Le but des *Recherches cliniques sur l'anesthésie* (*Arch. gén. de méd.*, janvier 1848), est de prouver que la sensibilité dite générale est double; qu'elle est constituée par la sensibilité au tact et par la sensibilité à la douleur; que la paralysie de cette dernière ou *analgésie*, peut exister d'une manière indépendante, tandis que la paralysie de la première, ou *anesthésie*, ne se rencontre jamais sans analgésie; enfin, que celle-ci, qui est un symptôme habituel de l'hystérie, de l'hypochondrie, de l'intoxication saturnine, du délire nerveux, de la folie, de la pellagre, de la fièvre typhoïde, etc., etc., peut servir à expliquer ces exemples si étonnants d'insensibilité à la douleur, donnés par les convulsionnaires, les monomanes à idées mystiques, etc.

Les *Études cliniques sur les maladies des vieillards* (*Journal de médecine*, octobre, novembre et décembre 1843), faites à l'infirmerie de la Salpêtrière, renferment plusieurs remarques intéressantes. Celle-ci, par exemple: que le froid est la cause, presque exclusive, des maladies aiguës des vieillards; qu'ils délirent fréquemment en actions, rarement en paroles; qu'il n'est pas rare de les voir mourir de mort subite; que leur pneumonie, souvent latente, diffère de celle des adultes par ses intermittences; que chez eux, la péritonite chronique est symptomatique du cancer du péritoine; qu'ils sont affectés de fièvres adynamiques indépendantes d'une lésion organique et caractérisées par la présence de parotides.

Dans un mémoire sur *le siège et la nature de la coqueluche* (*Arch. gén. de méd.*, septembre 1856), Beau, s'élevant contre la manière de voir qui fait de cette maladie une névrose, soutient qu'elle est anatomiquement caractérisée par une inflammation de cette partie de la membrane muqueuse du larynx qui tapisse la surface située au-dessus de l'orifice de la glotte. Il explique la quinte, par la chute sur la glotte du liquide muco-purulent, que produit la muqueuse enflammée.

Dans une note sur *certaines caractères de sémiologie rétrospective présentés par les ongles* (*Arch. gén. de médecine*, août 1846), Beau remarque que la maladie a pour résultat de diminuer la sécrétion des matériaux de l'ongle; de là, la production d'un sillon, qui s'avance peu à peu en avant, en suivant le mouvement de croissance de l'organe. La profondeur de ce sillon est proportionnée à la gravité de la maladie, la largeur, à sa durée; par sa distance de la matrice de l'ongle, il permet de fixer à quelle époque le mal a existé; enfin, il peut être utilisé dans les expertises médico-légales.

Dans ses nombreuses études sur la dyspepsie, Beau ne s'arrête pas, comme on le fait d'ordinaire, au dérangement des fonctions gastro-intestinales. Il va plus loin; et, cherchant les conséquences de ces troubles digestifs, il trouve une altération du

sang, l'hydrémie. Ce phénomène secondaire, deuxième étape dans ce processus morbide, si compréhensif, lui apparaît comme une source inépuisable d'accidents infiniment variés, pour la plupart dialhésiques et nerveux, qui constituent, en quelque sorte, les produits tertiaires de la grande maladie dyspeptique. C'est ce point de vue étiologique, avec ses déductions pratiques inévitables, qui donne tant d'importance à sa conception, et lui assigne une place à côté de ces grands symboles pathologiques, qui ont caractérisé les époques médicales où ils sont apparus.

Voici la liste des publications de Beau :

Obs. d'une destruction de l'hémisphère gauche du cerveau chez une épileptique avec conservation de l'intelligence. In *Revue médicale*, novembre 1833. — *Obs. d'une portion du doigt coupée, séparée du corps pendant une demi-heure et réunie.* In *Arch. gén. de méd.*, mars 1834. — *Théorie du phénomène connu sous le nom de tinte métallique.* In *Arch. gén. de méd.*, mars 1834. — *Recherches sur la cause des bruits respiratoires perçus au moyen de l'auscultation.* In *Arch. gén. de méd.*, août 1834. — *Etudes théoriques et pratiques sur les bruits respiratoires à l'état sain et à l'état pathologique.* In *Arch. gén. de méd.*, juin, août, octobre et décembre, 1860. — *Recherches sur les mouvements du cœur.* In *Arch. gén. de méd.*, décembre, 1835. — *Recherches sur quelques points de la séméiologie des affections du cœur.* In *Arch. gén. de méd.*, janvier 1839. — *Nouvelles recherches sur les mouvements et bruits du cœur, et examen critique des principaux travaux qui ont été publiés sur ce sujet.* In *Arch. gén. de méd.*, juillet, août, 1841. — *Quelques réflexions sur la physiologie et la pathologie du cœur.* In *Arch. gén. de méd.*, août 1844. — *Recherches d'anatomie pathologique sur une forme particulière de dilatation et d'hypertrophie du cœur.* In *Arch. gén. de méd.*, avril 1836. — *Recherches statistiques pour servir à l'histoire de l'épilepsie et de l'hystérie.* In *Arch. gén. de méd.*, juillet 1836. — *De l'emploi des évacuants dans la fièvre typhoïde.* Thèse pour le doctorat. Paris, août, 1836. — *De l'influence des brusques alternatives de chaud et de froid dans la production des phlegmasies.* Thèse pour l'agrégation, Paris, 1838. — *Recherches sur la cause des bruits anormaux des artères, et application de ces recherches à l'étude de plusieurs maladies.* In *Arch. gén. de méd.*, février 1856. — *Réflexions sur les bruits des artères, application de ces recherches à l'étude de plusieurs maladies.* In *Arch. gén. de méd.*, octobre, 1858. — *Nouvelles recherches sur les bruits des artères et application de ces recherches à l'étude de plusieurs maladies.* In *Arch. gén. de méd.*, août, septembre, octobre et décembre, 1845; janvier, mars et mai 1846. — *Recherches anatomiques sur la capacité normale et anormale des cavités du cœur.* In *Arch. gén. de méd.*, juin 1847. — *Note sur les dermalgies et particulièrement sur la dermalgie rhumatismale ou rhumatisme de la peau.* In *Arch. gén. de méd.*, septembre 1841. — *Note sur l'inflammation catarrhale des voies aériennes chez les enfants.* In *Journ. de méd.*, juin 1843. — *Etudes cliniques sur les maladies des vieillards.* In *Journ. de méd.*, octobre, novembre, décembre, juin 1843. — *Recherches sur le mécanisme des mouvements respiratoires faites en commun avec M. Maissiat; suivies de considérations pathologiques.* In *Arch. gén. de méd.*, décembre, 1842; mars, juillet, décembre 1843. — *Jusqu'à quel point le diagnostic anatomique peut-il éclairer le traitement des maladies du poumon?* Thèse de concours pour l'agrégation, mai 1841. — *Note sur certains caractères de séméiologie rétrospective présentée par les ongles.* In *Arch. gén. de méd.*, août 1846. — *De la névrite et de la névralgie intercostales.* In *Arch. gén. de méd.*, février 1847. — *Recherches cliniques sur l'anesthésie.* In *Arch. gén. de méd.*, janvier 1848. — *Distinction de deux formes de bronchite.* In *Arch. gén. de méd.*, septembre, octobre 1848. — *Analyse du Traité de l'asthme de M. Lefèvre.* In *Arch. gén. de méd.*, novembre 1848. — *De la névrite intercostale dans la phthisie.* In *Union médicale*, 21 juillet 1840. — *Lettre sur l'opinion de M. Ricord qui rattache l'épidémie dite syphilitique du quinzième siècle à la morve.* In *Union méd.*, 15 juin 1850. — *Note sur la varice des vaisseaux lymphatiques du prépuce.* In *Revue médico-chirurgicale*, janvier 1851. — *Etudes analytiques de physiologie pathologique sur l'appareil spléno-hépatique.* In *Arch. gén. de méd.*, janvier, février, avril, mai 1851. — *De la contagion dans les maladies.* Thèse de concours pour une chaire de pathologie interne. Paris, juin, 1851. — *De la localisation des douleurs dans l'accouchement.* In *Union méd.*, 2 septembre 1851. — *Mémoire sur une affection qu'on peut appeler paralysie générale aiguë.* In *Arch. gén. de méd.*, janvier 1852. — *Considérations générales sur les maladies du cœur.* In *Arch. gén. de méd.*, janvier, février 1853. — *Quelques considérations sur l'hypertrophie du cœur.* Lecture faite à l'Académie de médecine dans la séance du 1^{er} février 1853. In *Moniteur des hôpitaux*, 3 février 1853. Lecture faite à la Société médicale des hôpitaux, le 24 août 1853. In *Bullet. de la Soc. méd. des hôpitaux*, n^o 66. — *Du délire dépendant de la suspension des alcooliques chez les malades atteints de fièvre typhoïde.* In *Bullet. de la*

Soc. méd. des hôpitaux, 12 juillet 1854. — *De l'arthralgie des phthisiques*. In *Bullet. de la Soc. méd. des hôpitaux*, 12 décembre 1855. — *Traité d'auscultation appliquée à l'étude des maladies du poumon et du cœur*. Paris, 1856. — *Mémoire sur le siège et la nature de la coqueluche*. In *Arch. gén. de méd.*, septembre 1856. — *Rapport sur des cas de fièvre jaune importés à Brest en 1856*, fait à l'Académie de médecine, séance du 9 juin 1857. — *Lettre sur un épiphénomène mortel de l'angine diphthérique*. In *Gazette des hôpitaux*, 10 avril 1858. — *Des papilles de la langue*. In *Arch. gén. de méd.*, décembre 1858. — *Recherches expérimentales sur la mort par submersion*. In *Arch. gén. de méd.*, juillet 1860. — *Note sur la faradisation dans les engorgements inflammatoires du col utérin*. In *Gazette des hôpitaux*, 8 décembre 1860. — *Note sur la vaginite puerpérale*. In *Gazette des hôpitaux*, 15 décembre 1860. — *Note sur la mobilité utérine*. In *Gazette des hôpitaux*, 22 décembre 1860. — *Mémoire sur la congestion cérébrale apoplectiforme*. In *Académie de médecine*, 5 février 1860. — *De l'abus du tabac considéré comme cause d'angine de poitrine*. In *Académie des sciences*, 9 juin 1862. — *Notice sur les taches bleues de la fièvre typhoïde*. In *Gazette des hôpitaux*, 15 novembre 1862. — *Note sur le rhumatisme du muscle deltoïde suivie de quelques réflexions sur les rhumatismes et rétractions musculaires*. In *Arch. gén. de méd.*, décembre 1862. — *Quelques réflexions sur le sphygmomètre cardiaque de MM. Chauveau et Marey*. In *Gazette hebdom.*, 12 et 19 décembre 1862. — *De la douleur hépatique dans la dolhiénerie*. In *Gazette des hôpitaux*, 10 janvier 1865. — *Sur la contagion de la fièvre jaune*. In *Académie de médecine*, 26 mai 1865. — *Du vomissement bilieux*. In *Gazette des hôpitaux*, 6 août 1865. — *Des cavernes calleuses*. In *Gazette des hôpitaux*, 6 août 1865. — *Du défaut d'absorption du liquide des boissons dans le cancer pylorique*. In *Gazette des hôpitaux*, 1^{er} septembre 1865. — *Angine de poitrine causée par l'habitude de priser du tabac*. In *Union médicale*, septembre 1865. — *Lecture sur la rage*. In *Académie de méd.*, 6 octobre 1865. — *De l'exacerbation vespérale des symptômes de la phthisie pulmonaire*. In *Gazette des hôpitaux*, 24 octobre 1865. — *Considérations sur l'asphyxie*. In *Arch. gén. de méd.*, janvier 1864. — *Traité de la dyspepsie*. In *Oeuvres posthumes*. Paris, 1866. — De nombreuses thèses inaugurales et des articles de journaux, ont été publiés sous l'inspiration de Beau; mais, pour la plupart, ils ne font que reproduire avec quelques nouveaux détails les idées émises dans les mémoires originaux déjà signalés. Les discours qu'il a prononcés au sein de l'Académie de médecine et ses leçons cliniques faites à l'hôpital Cochin et à la Charité, ont paru dans la presse médicale périodique. PARNOT.

BEAULIEU (EAU MINÉRALE DE), *athermale, bicarbonatée sodique moyenne, ferrugineuse faible, carbonique moyenne*, est un bourg du canton de Saint-Germain-Lembron, dans l'arrondissement d'Issoire et dans le département du Puy-de-Dôme. Le bassin de captage de cette source est alimenté par une eau minérale qui vient de parcourir, dans un canal couvert, une ancienne galerie pratiquée dans un rocher qui se trouve sur la rive gauche d'un ruisseau nommé l'Allignon et à 200 mètres environ du château de la Roche. Monnet a noté le premier les intermittences de cette source apparaissant au printemps pour tarir à la fin de l'automne. M. le docteur Raymond (de Sainte-Florine), a plusieurs fois reconnu la vérité des assertions de Monnet. Cette eau limpide et transparente, laisse déposer une matière ocracée sur le terrain qu'elle parcourt; elle pétille dans le verre comme du vin de champagne; son odeur est carbonique, sa saveur est piquante, aigrelette et légèrement ferrugineuse. Sa température est de 12°,5 centigrades; on ne connaît ni sa densité ni son débit. Voici, d'après M. le professeur Nivet (de Clermont-Ferrand), quelle est la composition élémentaire de 1,000 grammes de cette eau :

Bicarbonate de soude	2,5484
— chaux	0,5161
— magnésic	0,0910
— fer	0,0277
Sulfate de soude	0,1660
Chlorure de sodium :	0,0850
Silice	0,0650
Perte	0,0540
Sels de potasse, matière organique	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES	3,5252
Gaz acide carbonique libre	indéterminé.

L'eau de Beaulieu est exclusivement employée en boisson par les habitants du pays qui l'ingèrent à la dose de trois à huit verres dans toutes les affections où leur digestion se fait mal et où leurs selles sont difficiles. Monnet avait déjà signalé sa vertu purgative. L'eau de Beaulieu a une grande réputation dans les suites de fièvres intermittentes qui se sont montrées rebelles aux préparations de quinquina ; mais l'analyse chimique fait penser que cette eau convient principalement aux chloro-anémiques chez lesquels la médication ferrugineuse est particulièrement indiquée. M. le docteur Nivet croit qu'on pourrait très-utilement employer cette eau bicarbonatée sodique déjà forte dans toutes les maladies où il convient d'avoir recours aux alcalins, dont l'action fluidifiante est heureusement tempérée par l'effet tonique et reconstituant du bicarbonate de fer dissous dans l'eau de la source de Beaulieu.

Durée de la cure, de 20 à 50 jours.

On n'exporte pas les eaux de Beaulieu.

A. ROTUREAU.

BIBLIOGRAPHIE. — MONNET. *Traité des eaux minérales*. Paris, 1708 — DU MÊME. *Mémoire lu à la Société royale des sciences et belles-lettres de Clermont*. — NIVET (V.). *Dictionnaire des eaux minérales du département du Puy-de-Dôme*. Clermont-Ferrand, 1846, in-8°, p. 20, 21 et 22. A. R.

BEAUMONT (Vn.), physiologiste américain, né en 1785, à Lebanon, dans le Connecticut, mort dans sa résidence de Saint-Louis, le 25 avril 1855. Il servit pendant assez longtemps, de 1812 à 1853 ou 40, dans les armées américaines ; ayant, vers cette époque, donné sa démission, il s'établit à Saint-Louis où il se fit une brillante réputation dans la pratique. Le docteur Beaumont, et c'est ce qui lui mérite une mention et une place dans ce Dictionnaire, a publié des recherches très-importantes et chaque jour consultées, sur la digestion et le rôle du suc gastrique ; c'est là qu'il utilisa le fameux Canadien qui portait une fistule stomacale. Voici le titre de cet ouvrage :

Experiments and Observations on the Gastric Juice and the Physiology of Digestion. Plattsbourg, 1855, in-8°. Cette publication avait été précédée d'un mémoire intitulé : *The Case of Alexis Saint-Martin, who was wounded in the Stomach, etc., with Experiences*. In *Americ. Med. Recorder*, t. VIII, 1825. A. C.

BEAUMONT-ROOT. Racine employée aux États-Unis comme succédané de l'*Ipécacuanha*, et qui est en effet émétique, mais à un faible degré. C'est la souche du *Spiræa trifoliata* L. (Voy. GILLÉNIE.) H. Bn.

BEAUPRÉAU (EAU MINÉRALE DE), *athermale, amétallite, bicarbonatée ferrugineuse faible, carbonique faible*. Beaupréau n'est plus qu'un chef-lieu de canton du département de Maine-et-Loire depuis 1858, peuplé de 2,577 habitants. Cette petite ville est plus connue par ses tissus que par la source d'eau minérale qui émerge dans le Parc, sa promenade principale.

Voici, d'après MM. Ménière et Godefroy, quels sont les principes fixes contenus dans 1,000 grammes de l'eau de cette source :

Bicarbonate de magnésie.	0,108
— chaux	0,067
— fer.	0,025
— manganèse	0,017
Sulfate de chaux	0,075
— fer.	traces.
Chlorure de calcium.	0,067
— magnésium.	0,038
Acide silicique	0,055
Matière organique azotée.	0,030
Arsenic.	traces.
TOTAL DES MATIÈRES FIXES.	0,500

GAZ. { Acide carbonique. } quantité indéterminée.
 { Azote }

Ces eaux, exclusivement employées en boisson, sont conseillées par les médecins de Beaupréau dans les affections où il importe de reconstituer l'économie et de ramener le sang à sa composition normale.

A. ROTUREAU.

BEAUREGARD-VANDON (EAU MINÉRALE DE). Voy. ROUZAT.

BEAUREPAIRE (EAU MINÉRALE DE). Voy. LES ROCHES.

BEAUVAIS DE PRÉAU (CHARLES-NICOLAS). Né à Orléans le 1^{er} août 1745, a joué un grand rôle dans notre tourmente révolutionnaire. Docteur en médecine et juge de paix à Paris, il fut élu à l'Assemblée nationale (1790), puis à la Convention (1793). Représentant extrêmement avancé, et partisan des grandes mesures, ce fut lui qui après le 10 août et accompagné de plusieurs de ses collègues, alla annoncer à Louis XVI sa déchéance ; ce fut encore lui qui fut envoyé avec Pierre Bayle près de l'armée d'Italie. Fait prisonnier à Toulon (septembre 1793) par le parti royaliste, il est jeté dans un cachot où il reste près de cinq mois. Rendu à la liberté, il tombe malade à Montpellier et meurt dans cette ville (28 mars 1794). Les plus grands honneurs lui sont rendus ; son corps est brûlé avec cérémonie, au milieu du champ de Mars de Montpellier ; les cendres en sont recueillies et portées dans une urne à la Convention, qui les fait déposer momentanément aux archives nationales. Son fils, Théodore Beauvais, qui était adjudant général à l'armée d'Italie, et sa fille Caroline, furent chacun honorés d'une récompense nationale de 3000 livres. (Voy. *Moniteur* ; 20 oct., 27 déc. 1793 ; 6 janv., 26 janv. ; 7, 8, 11 avril 1794.)

Beauvais de Préau a écrit le livre suivant : *Description topographique du mont Olivier*. 1783, in-8°.

Il a de plus traduit le *Surdus loquens* de J. C. Ammann, et cette traduction a été imprimée à la suite du *Cours d'éducation des sourds et muets* de Deschamps (1779, in-12).

Enfin, il a publié une nouvelle édition des *Essais historiques sur Orléans*, de Daniel Polluche (1778, in-8°).

A. C.

BÉCASSE. Genre d'oiseaux, à chair comestible et très-estimée qui habite les bois pendant l'hiver, d'octobre en mars, et qui niche pendant l'été sur les hautes montagnes et dans les forêts.

La bécasse fait partie de l'ordre des Échassiers et de la division des Longirostres ; elle forme le type du genre *Scolopax* sous le nom de *S. rusticola* LINNÉ.

Cet oiseau trop connu pour qu'il soit nécessaire de le décrire, se tient dans les bois où il peut trouver une grande quantité de terreau, de feuilles tombées et des flaques d'eau stagnante. Il cherche au crépuscule les vers, les mollusques et les insectes dont il se nourrit, en fouillant avec son bec la terre humide, au bord des fossés et des mares où il se débarrasse ensuite par le lavage de la terre qui s'est attachée à son bec et aux pattes.

La femelle fait son nid dans les montagnes. Ce nid est formé d'herbes sèches, de fragments de bois, de feuilles ; il est amoncelé sans beaucoup d'art et placé contre un tronc d'arbre ou une grosse racine. Les œufs, au nombre de quatre ou cinq, sont un peu plus gros que ceux du pigeon ordinaire et plus renflés, d'un gris rousâtre ou d'un jaune sale, marbrés et ondulés de teintes cendrées et de taches rousses.

La chair de la bécasse est noire et ferme, elle prend par un commencement de

décomposition un fumet tout spécial. On la cuit souvent sans ôter les entrailles.
(Voy. OISEAUX, VIANDE.) LABOULBÈNE.

BECCABUNGA. (Voy. VÉRONIQUE.) Le *B. vulgaire* ou *Grand Beccabunga* est le *Veronica Beccabunga* L. Le *Petit Beccabunga* est le *Veronica Anagallis* L.
H. Bn.

BEC-DE-GRUE. Nom vulgaire de plusieurs *Erodium* et *Geranium*, principalement du *G. Robertianum* L., ou *Herbe à Robert*. (Voy. GÉRAINE.)
H. Bn.

BEC-DE-LIÈVRE. On désigne sous ce nom la division permanente et congénitale des lèvres. Cette expression s'applique surtout à la fente verticale de la lèvre supérieure. L'usage a trop fortement consacré ce terme pour qu'on puisse le changer; mais l'étude du sujet nous démontrera des variétés qui, par leur différence de siège et de direction, nous obligeront à substituer à l'expression de bec-de-lièvre un terme plus générique, tel que celui de *fissure congénitale*.

Cette difformité n'est exactement indiquée dans les livres de chirurgie que depuis la Renaissance. Il est douteux que les pères de la médecine l'aient bien connue. M. Laroche, à la vérité, pense qu'Hippocrate l'a signalée dans son livre intitulé *Mochlicus*; nous n'y avons trouvé qu'une brève mention des lésions physiques des os maxillaires. Castelli de son côté pense que l'expression de *lagocheilos* employée par Galien désigne le bec-de-lièvre, mais Galien ne signale à ce sujet qu'une médication insignifiante et qui ferait plutôt supposer son application aux plaies des lèvres qu'à leur fissure congénitale. Quant à Celse dans les écrits duquel Louis a cru retrouver une indication non équivoque des fissures congénitales des lèvres, il résulte de la comparaison et de l'interprétation des divers passages de son texte, qu'il y est seulement question des divisions labiales accidentelles. Les expressions citées par Louis : « *Labia interdum etiam duobus locis curtata esse consuerunt*, » n'impliquent pas nécessairement l'idée que Celse ait voulu faire allusion au bec-de-lièvre congénital double; tandis qu'on ne peut se méprendre sur la signification du passage où le chirurgien romain s'exprime de la manière suivante : « *Labra autem sæpe finduntur, eaque res habet cum dolore hanc molestiam, quod sermo prohibetur, qui subinde eas rimas cum dolore diducendo sanguinem citat.* » La douleur et l'écoulement du sang produit par l'écartement des bords de la plaie ne peuvent se rapporter qu'à la division accidentelle. On doit attribuer la même ignorance de la difformité labiale de naissance, à Paul d'Égine qui se borne à signaler les *labia disrupta*. Albucasis donne des indications très-sommaires qui pourraient faire présumer une certaine notion du sujet; il parle du moins de fentes labiales à bords non saignants et qu'il faut aviver pour les réunir. C'est à Paré et à Franco qu'il faut arriver pour que la notion du bec-de-lièvre congénital soit précise. A. Paré créa le mot *bec-de-lièvre* et établit le traitement de cette lésion par la suture entortillée. Franco proposa le terme de *lèvre fendue de nativité*, signala quelques complications et attacha son nom à une méthode de traitement de l'une d'elles. Depuis lors, presque tous les auteurs d'ouvrages de chirurgie en ont parlé avec plus ou moins de détails. Leur attention s'est d'abord portée, par une préférence légitime, sur les moyens de remédier à la difformité plutôt que sur l'examen des formes diverses qu'elle peut affecter. Les premiers travaux de ce genre sont dus à Roonhuysen, Dionis, J.-L. Petit, Ledran, Valentin, Louis et Richter. Mais à mesure que la pratique se fixait sur cette ma-

lière, l'intérêt se rejetait sur d'autres parties de l'histoire du bec-de-lièvre, et l'on a voulu successivement apprécier l'état anatomique des parties en même temps que le travail organique qui s'accomplit pendant la vie intra-utérine lorsque le bec-de-lièvre se constitue. A ce genre de recherches répondent les travaux de Hérisant, de Sandifort, au dernier siècle, et celui de Nicati, au commencement du siècle actuel. De nos jours, à mesure que les études embryogéniques ont pris de l'extension et un caractère précis, on s'est occupé de ce sujet d'une manière plus active, et la science a enregistré le produit de recherches variées qui seront indiquées successivement. Dans l'état actuel de la chirurgie, la notion générale de ce sujet est fort avancée et certains sujets litigieux approchent de plus en plus de leur solution définitive.

Il ne sera question dans cet article que des fissures congénitales des lèvres; les divisions ou blessures de ces organes survenues après la naissance, bien que désignées sous le nom de *bec-de-lièvre accidentel*, représentent une lésion de tout autre nature. Nous nous en occuperons à l'article LÈVRES.

Le bec-de-lièvre congénital le plus commun occupe la lèvre supérieure; il la divise jusqu'au voisinage de la narine. Son siège est à gauche, au niveau du rebord où la gouttière de la sous-cloison s'unit au reste de l'organe. Les bords de la division sont plus ou moins écartés, ils circonscrivent un espace triangulaire à base inférieure. Ces bords sont d'une couleur rosée, ils sont organisés comme le bord naturel des lèvres. La fente qui les sépare augmente par la contraction des muscles de ces parties, elle en gêne les fonctions et constitue une difformité désagréable. C'est le cas le plus simple; mais il est loin de représenter tous les caractères attachés à ce genre de difformité. Des variétés nombreuses ou des complications importantes peuvent porter sur le siège, la profondeur, la direction, le nombre des fissures labiales; la solution de continuité peut s'étendre à d'autres éléments que les lèvres elles-mêmes, la conformation de la cavité buccale peut être gravement compromise dans la perturbation de l'acte formateur dont le bec-de-lièvre est l'expression la plus superficielle. En un mot les influences tératologiques qui jouent un rôle dans le mécanisme producteur de ce vice de conformation, lui impriment des différences dont l'étude est d'autant plus digne d'intérêt qu'elle réagit sur le choix des moyens chirurgicaux applicables à leur guérison.

Examinons en conséquence ces caractères, sous leurs divers points de vue.

TÉRATOLOGIE. On divise généralement le bec-de-lièvre en simple, double et compliqué. Cette distinction n'est pas rigoureuse, car la duplicité est déjà une complication; et la forme unique ou multiple des fissures labiales peut coexister avec des anomalies profondes. Pour en rendre un compte à la fois complet et moins embarrassé, nous diviserons la fissure labiale en *simple* et *complexe*, la première n'atteignant qu'une nature de tissu, c'est-à-dire les parties molles qui composent la lèvre, la seconde intéressant des tissus plus profonds, c'est-à-dire la cloison osseuse bucco-nasale.

1° *Fissure labiale ou bec-de-lièvre simple*. Ce vice de conformation peut atteindre les divers points du contour de l'ouverture buccale. Nous avons déjà signalé son siège ordinaire à la lèvre supérieure; mais les progrès de l'observation et particulièrement l'étude des pièces tératologiques contenues dans les musées ont prouvé que la fissure congénitale pouvait s'établir sur toutes les parties de l'orifice buccal qui sont un point de cohésion des éléments formateurs de cet orifice; aussi l'a-t-on constatée à la partie moyenne de la lèvre inférieure, en divers points de la lèvre supérieure et à l'angle des lèvres.

Fissure labiale inférieure. Plusieurs observateurs se fondant sur sa rareté, l'ont effacée du cadre des anomalies labiales. La plupart n'en font aucune mention, d'autres, tels que Roux, se contentent de déclarer que, sur plusieurs centaines de cas de bec-de-lièvre, ils ne l'ont pas rencontrée; d'autres vont plus loin et affirment avec M. Cruveilhier que la division congénitale des lèvres n'existe *jamais* à la lèvre inférieure. Cette négation, malgré l'autorité attachée au nom de son auteur, ne saurait être acceptée sans contrôle. Lorsqu'un fait n'entraîne aucune impossibilité rationnelle, lorsque surtout sa vérification n'est pas embarrassée par des difficultés particulières dans les cas où il se présente, les témoignages affirmatifs de ceux qui ont eu la bonne fortune scientifique de rencontrer le cas en litige neutralisent les assertions contraires. Or quelques exemples étaient déjà connus en tératologie ou en pratique avant la contestation élevée par le savant professeur de Paris. Tronchin consulté pour un cas de bec-de-lièvre congénital de la lèvre inférieure qui était devenu, pour le sujet affecté, l'occasion d'une déperdition constante de salive et par suite d'un marasme profond, avait conseillé l'opération, laquelle fut exécutée et suivie de succès. Béclard et d'autres anatomistes ont signalé un premier degré de *bec-de-lièvre inférieur*. Ce degré consiste dans une profondeur anormale du sillon que présente ordinairement la lèvre inférieure à sa partie moyenne. Couronné, chirurgien à l'Hôtel-Dieu de Rouen, à propos d'une observation de bec-de-lièvre compliqué, assure dans une note *qu'il a eu occasion de voir une division congénitale* de la lèvre inférieure. Il est à regretter que cet observateur ait été aussi laconique dans l'expression de ce fait. Mais on ne saurait l'accuser de n'être pas clair. Meckel a exhumé des *Éphémérides des curieux de la nature*, un exemple de fissure congénitale de la lèvre inférieure, rapporté par C. Seiliger. Cette fois, l'exemple était environné de détails suffisants. Mais comme la collection à laquelle il a été emprunté renferme un grand nombre d'observations qui ne sont pas authentiques, on a récusé sa valeur, quoique rien ne prouve qu'il dût être compris dans une proscription générale. En consentant à partager le doute qu'il a inspiré, on n'était pas autorisé à mettre au même rang l'observation que Nicati a insérée dans une dissertation spéciale sur le bec-de-lièvre. L'auteur de ce travail remarquable que M. Geoffroy Saint-Hilaire père a fait connaître en France, a constaté lui-même l'existence d'une fissure de la lèvre inférieure sur un fœtus humain. Le sujet qui présentait cette anomalie lui avait été remis par Lith de Jeude, professeur à Utrecht; il était âgé de cinq ans environ et assez bien développé. La division de la lèvre était placée sur la ligne médiane et la séparait en deux portions distinctes sans mesurer cependant toute sa hauteur.

J'ai observé une disposition analogue sur un des fœtus du musée anatomique de Strasbourg et j'en ai publié la description et la figure, en 1841. La lèvre inférieure présente à sa partie moyenne un sillon assez profond dont les bords offrent tous les caractères que l'on retrouve ordinairement dans le bec-de-lièvre de manière à écarter tout soupçon d'ulcération accidentelle avec cicatrisation isolée des bords. D'ailleurs l'ouverture buccale de ce sujet est comme découpée en languettes qui attestent que le travail de formation a été irrégulier. La fissure médiane inférieure comprend toute l'épaisseur du bord libre de la lèvre, mais se prolonge à peine sur les faces de cet organe, qui a d'ailleurs peu de hauteur verticale. Le fœtus sur lequel j'ai rencontré cette anomalie était à terme et bien conformé sous les autres rapports.

Nous pouvons donc conclure à la possibilité d'une fissure congénitale ou bec-de-lièvre de la lèvre inférieure, et d'après les faits jusqu'ici observés, établir que le

siège en est à la partie moyenne de cet organe et que celui-ci n'est pas indifféremment intéressé dans toute son étendue, ce qui tient à des causes d'organisation dont nous aurons ultérieurement à établir l'influence. Faisons remarquer aussi que la lèvre inférieure au-dessous de laquelle il n'existe pas d'ouverture naturelle, ne se trouve pas dans les mêmes conditions que la supérieure, et que celle-ci doit au voisinage des narines, d'être souvent le siège d'une fissure complète, c'est-à-dire étendue depuis l'orifice buccal jusque dans l'intérieur d'une ouverture nasale, tandis que, dans quelques-uns des cas observés, la fente de la lèvre inférieure ne la divise pas dans toute sa hauteur. Quant à la rareté absolue de cette fissure elle s'explique par la précocité et l'intégrité ordinaire du développement de l'arc buccal inférieur, remarque qui appartient à MM. Gratiolet et Boymier et qui est d'autant plus digne d'attention qu'elle révèle pour ainsi dire une intention naturelle conservatrice, la division congénitale et permanente de la lèvre inférieure devant apporter une atteinte plus grave à la nutrition qu'une anomalie analogue de la lèvre supérieure.

Fissure labiale supérieure. Considérée dans l'ensemble des variétés qui lui appartiennent, c'est une des anomalies les plus communes. Mais les divisions comprises dans la catégorie qu'elle représente sont d'une fréquence fort inégale. La position la plus ordinaire de la fissure appelée bec-de-lièvre est celle qui établit la séparation de la lèvre en deux moitiés inégales dont la plus considérable comprend la dépression sous-nasale et le côté adhérent de la lèvre, tandis que l'autre est formée par la portion externe et se trouve dirigée vers l'angle des lèvres-correspondant. Ainsi, la fissure porte sur un des rebords de la dépression indiquée, le plus ordinairement du côté gauche, ce qui rentre dans la loi tératologique d'après laquelle les anomalies sont plus nombreuses dans cette moitié du corps.

La fissure correspond généralement au niveau de l'articulation de l'os incisif avec le maxillaire supérieur; mais bien que ce siège soit dans une prédominance numérique qui a porté la plupart des chirurgiens à n'admettre qu'une seule espèce de bec-de-lièvre, il est pourtant trois points sur lesquels on peut démontrer que la scissure labiale se forme, et ce changement de siège est d'autant plus admissible qu'il est conforme aux données de l'embryogénie. En nous guidant d'après les résultats de l'observation nous admettons pour la lèvre supérieure le bec-de-lièvre médian, le latéral et celui de la commissure.

Bec-de-lièvre médian. La division médiane naturelle existe chez bon nombre d'animaux dont elle est même un caractère. On l'observe chez les rongeurs, chez quelques cheiroptères (noctylions), chez certains ruminants (chameaux, lamas). Parmi les carnassiers il est une race de chiens qui ont la lèvre supérieure constamment fendue. J'ai rencontré l'existence de la fissure médiane de la lèvre supérieure chez plusieurs chats; Rummel a observé la même disposition sur de jeunes pachydermes d'une même portée. J'ai vu un chien monstrueux chez lequel la lèvre supérieure et l'inférieure étaient divisées à la fois. Cet état se présente donc sur les animaux, tantôt comme disposition normale, tantôt comme anomalie. Chez l'homme, c'est toujours à ce dernier titre qu'existe la fissure médiane congénitale de la lèvre supérieure. Elle y est fort rare. Il faut au moins considérer comme le résultat d'une observation peu attentive l'assertion de Bertrandi qui assure que la fente du bec-de-lièvre est *ordinairement* vis-à-vis la symphyse de l'une ou de l'autre mâchoire. C'est aussi d'une manière gratuite qu'Osiander a reproduit plus tard la même assertion.

Bon nombre de chirurgiens, sans citer de faits particuliers, considèrent le bec-de-lièvre médian comme possible. A la manière dont Boyer s'exprime, on serait porté à croire qu'il a observé cette variété. « Le bec-de-lièvre congénital, dit-il, occupe tantôt la partie moyenne de la lèvre, tantôt un de ses côtés. » D'autres chirurgiens ou anatomistes se sont au contraire montrés fort incrédules sur ce point. Chaussier, Dupuytren et Cruveilhier, notamment, ont nié cette espèce de fissure. M. I. Geoffroy Saint-Hilaire à qui l'on ne peut contester d'avoir beaucoup observé en tératologie n'hésite pas à avancer que la fissure labiale a toujours lieu au niveau de l'intervalle qui sépare la canine de l'incisive externe; et pour expliquer les faits relatifs à une scission médiane, il suppose que celle-ci correspondait à l'intervalle des alvéoles de deux incisives, de manière que trois dents de cet ordre étaient placées d'un côté de la fissure et la quatrième du côté opposé. Quand on a fait ce pas vers la vérité, je ne distingue pas bien le motif qui empêche d'arriver jusqu'à elle, car elle ne contredit aucune théorie, pas même celle qui consiste à admettre que le développement de la lèvre supérieure est en harmonie avec celui des os maxillaire et intermaxillaire. Au surplus, c'est à l'observation qu'il faut demander la solution des points contestés.

Nicati, qu'il faut citer en première ligne lorsqu'il s'agit de répondre aux doutes qui ont été soulevés à ce sujet, a rapporté l'exemple d'un enfant de deux ans qui était affecté d'un bec-de-lièvre exactement situé sur la ligne médiane, et chez lequel il existait aussi une division du bord alvéolaire, ou plutôt un écartement des os incisifs. Blandin assure, de son côté, avoir disséqué un embryon dont la lèvre supérieure était bifide sur la ligne médiane, J'ai pu aussi constater l'existence d'un cas du même genre au musée de Strasbourg. J'ai retrouvé cette fissure sur un jeune sujet dont le tronc est assez développé, tandis que les membres semblent atteints de brièveté congénitale, quoique complets dans leurs parties. Ce sujet, âgé de quelques mois et conservé dans l'alcool, porte un bec-de-lièvre placé sur le milieu de la lèvre supérieure et étendu depuis la sous-cloison du nez jusqu'à la bouche. Il ne comprend cependant toute l'épaisseur de la lèvre que vers la partie inférieure; le reste de la fissure se réduit à un sillon profond creusé aux dépens de la face antérieure de l'organe. Vers le bas de ce dernier, l'écartement est d'un 1/2 centimètre environ, et laisse voir en arrière le bord alvéolaire. La lèvre inférieure, au lieu d'offrir à la partie moyenne de son bord libre la légère dépression qu'on y observe habituellement, présente au contraire un relief destiné à être reçu dans la fente supérieure. Les os maxillaires n'ont subi ni écartement ni déviation. Aucune trace de dents n'existe sur le rebord alvéolaire. La voûte palatine est régulièrement conformée. Le voile du palais est aussi à l'état d'intégrité. L'examen spécial des bords de la fissure indique une organisation comparable à celle du bord libre de la lèvre et exclut toute idée d'état pathologique ou de lésion physique accidentelle. Le sujet atteint de cette difformité portait en même temps une hydrocèle congénitale. J'ai retrouvé, il y a peu de temps, un cas semblable parmi les pièces tératologiques du musée de Tübingen. Il est probable qu'en explorant à ce point de vue les grandes collections anatomiques ou les descriptions qui en ont été publiées, on retrouverait d'autres exemples sur lesquels l'attention ne s'est pas suffisamment portée. Ainsi on lit dans la *Description du musée de Breslaw* par Otto, la relation d'un autre cas qui constate l'existence du bec-de-lièvre médian. Il s'agit d'un fœtus affecté de diverses monstruosité, et qui portait une division médiane de la lèvre supérieure. L'état particulier de la face est résumé en ces mots : *Prout et glabella lata, oculi admodum exigui, nasus complanatus, labium superius in media*

parte profunde incisum, maxillæ nimis breves, linguæ apex duabus incisuris in tres labia divisum. D'après W. Vrolik, un exemple analogue existerait dans la collection de son père. Cet anatomiste, qui a bien voulu rappeler le cas que nous avons cité plus haut d'après la description que nous en avons déjà faite en 1841, ajoute qu'Ammon et Leuckart ont recueilli des exemples semblables. Dans le fœtus observé par Ammon, il s'agit d'une large fissure de la partie moyenne de la lèvre avec absence de l'os intermaxillaire. Le fait de Leuckart concerne un embryon de trois mois ayant une fissure verticale et moyenne de la lèvre extrêmement prononcée, mais aboutissant à des lésions plus profondes.

Ces coexistences anormales appartiennent-elles au véritable bec-de-lièvre médian conformément aux premiers cas que nous avons signalés? Nous sommes disposé à penser qu'elles constituent au moins une catégorie particulière, et se rapportent au bec-de-lièvre double avec absence du lobule sous-nasal. Un exemple plus récemment signalé par M. Bitot (de Bordeaux) nous paraît assimilable aux cas d'Ammon et de Leuckart. On en jugera par les détails que fournit l'auteur. La division labiale existait sur un fœtus d'environ sept mois qui présentait en même temps plusieurs anomalies de la région de la face. M. Bitot signale entre autres l'absence des os du nez, la fusion des trous optiques, le défaut de cloison nasale, l'obturation des narines postérieures par deux os anormaux triangulaires, l'absence des incisives moyennes et de la portion osseuse qui les supporte. Cet exemple, par les détails mêmes qu'il renferme, ne saurait être confondu avec le bec-de-lièvre médian simple. Il n'en exprime que les apparences extérieures; mais une analyse attentive y démontre un bec-de-lièvre double avec absence du lobule sous-nasal et des os intermaxillaires. La disparition de ces parties, en opérant la fusion des deux fissures latérales, les a nécessairement réduites en une fissure unique médiane.

L'interprétation des cas de cette nature, en réduisant le nombre des exemples avérés de bec-de-lièvre médian, donne plus de prix aux faits qu'il nous a été permis d'observer. Dans les deux cas que nous avons découverts en étudiant les pièces des musées de Strasbourg et de Tübingen, il s'agit incontestablement de la fissure médiane de la lèvre supérieure. Ici, la lèvre seule est fendue, il y a intégrité du rebord alvéolaire de la voûte palatine et des fosses nasales. Rien ne permet d'admettre la malformation ou l'absence du lobule sous-nasal et des os intermaxillaires. Aussi pouvons-nous les présenter comme les types de l'anomalie que nous décrivons.

Bec-de-lièvre latéral. C'est celui qu'on observe communément. Il peut être unique ou double. Dans le premier cas, il se manifeste de préférence à gauche, au point d'union de la dépression sous-nasale avec le reste de la lèvre. A la place de ce raphé on trouve une fente dont les bords plus ou moins écartés circonscrivent un espace en forme de Δ . C'est une disposition trop connue pour en faire une description minutieuse. Il nous suffira de rappeler que sa direction différente de celle du bec-de-lièvre médian est oblique de haut en bas et de dedans en dehors, de telle manière que le bord externe est un peu plus long que l'interne, circonstance qu'il n'est pas inutile de connaître pour opérer méthodiquement. Dans le plus grand nombre des cas, les bords de la fissure sont droits et réguliers; mais cette disposition n'est pas constante. S. Cooper les a vus onduleux sur un sujet, et j'ai moi-même rencontré des dispositions variables: tantôt un des bords, particulièrement l'externe, est un peu excavé à sa partie moyenne; tantôt l'un et l'autre offrent cette disposition. Sur un fœtus monstrueux j'ai observé des ondulations légères à chaque bord de la division, ainsi que S. Cooper. Sur un autre sujet, il existait un angle sail-

lont à la partie moyenne du bord externe. Les lèvres de la division anormale sont tantôt épaisses, tantôt amincies et comme taillées en biseau. L'angle qui existe au point d'union des bords de la fissure et du bord naturel de la lèvre est mousse et arrondi; souvent même, lorsque l'écartement est considérable, on voit les deux bords se continuer insensiblement, circonstance défavorable pour l'opération et qui, plus que toute autre, expose à la permanence d'une encoche à l'extrémité inférieure de la cicatrice.

La hauteur ou la profondeur de la fissure labiale offre à son tour des différences notables, suivant que la lèvre est affectée partiellement ou en totalité, ou suivant qu'elle s'accompagne de l'écartement des os correspondants. Comme dans le bec-de-lièvre inférieur, la fissure est quelquefois bornée au bord libre de la lèvre, témoignage incomplet du vice de conformation qui en constate pour ainsi dire le mode d'origine; d'autres fois elle atteint le milieu ou la hauteur de la lèvre; plus souvent enfin elle en occupe la totalité, et dans ce cas l'angle supérieur n'est séparé de la narine que par un très-faible intervalle. A ce degré, la fissure présente un écartement assez marqué qui augmente par tous les mouvements de la face, notamment par le rire, les cris et les pleurs, et qui avait fait admettre par les anciens chirurgiens une perte de substance. Un dernier degré consiste dans le prolongement de la fissure jusque dans la narine correspondante, ce qui change la forme du nez, l'élargit et lui donne l'aspect épaté; plus rarement, comme dans un cas signalé par M. Broca, la fissure dévie en dehors et gagne le sillon naso-labial.

Le bec-de-lièvre bi-latéral est celui dans lequel la lèvre supérieure présente deux fissures, l'une à droite, l'autre à gauche. Il reste encore dans les conditions de la simplicité, quand les pièces osseuses sous-jacentes conservent leur intégrité. Nous préférons cette expression à celle de bec-de-lièvre double, qui, dans les classifications de quelques auteurs (Demarquay), offre l'inconvénient d'associer des qualifications contradictoires lorsqu'ils décrivent par exemple le bec-de-lièvre double-simple. La fissure bilatérale décompose la lèvre supérieure en trois languettes, deux externes, qui se continuent vers les joues, et une moyenne dont la face antérieure cutanée offre la trace de la dépression sous-nasale, dont la postérieure muqueuse montre les vestiges du frein médian de la lèvre. Sa base adhère à la sous-cloison du nez, et s'insère ordinairement assez en avant de cette saillie. Dupuytren a même signalé une variété dans laquelle le bouton charnu placé tout à fait au bout du nez, réclame l'application d'un procédé particulier qui consiste à se servir de cet appendice pour refaire la sous-cloison. Le bord externe est assez long et oblique; l'interne, plus court que dans le bec-de-lièvre unilatéral, se réunit à celui du côté opposé par un angle mousse qui forme le côté inférieur de la dépression sous-nasale. Ce mamelon médian n'a pas toujours la même forme. M. Boymier le signale comme pouvant être sphéroïdal, conique et allongé; mais il est le plus souvent court, à demi atrophié, et ne recouvre pas suffisamment l'arcade dentaire. Il en résulte pour le sujet affecté une difformité beaucoup plus considérable que dans le bec-de-lièvre unilatéral. Les mouvements sont plus difficiles et la succion peut être empêchée, ce qui constitue pour l'enfant une condition compromettante pour la nutrition.

La forme générale de l'ouverture buccale est modifiée dans le bec-de-lièvre bilatéral. Cet orifice est généralement plus large dans le sens transversal, par suite de la traction des commissures. La lèvre inférieure remonte légèrement et fait une saillie plus prononcée, ainsi que l'a noté M. Demarquay. Certains de ses éléments et notamment les follicules qu'elle porte peuvent s'hypertrophier. Blandin

et d'autres observateurs contemporains, MM. Denonvilliers, Béraud, Richet, ont signalé chez quelques enfants affectés de bec-de-lièvre un double pertuis situé près de la ligne médiane, laissant écouler un mucus limpide et aboutissant à la cavité de follicules labiaux dilatés en forme de kyste. Cette lésion n'est ni toujours congénitale, ni spéciale aux sujets affectés de bec-de-lièvre; mais elle est relativement plus fréquente chez eux, et a pu, dans quelques cas, nécessiter une opération particulière.

Les lèvres fissurées présentent d'une manière générale l'organisation qui est propre à cette région; mais le fait d'une fissure unique ou multiple, en divisant leur tissu, y produit des modifications qui ont été étudiées par MM. L. Rouyer et Béraud. Le lobule médian du bec-de-lièvre bilatéral est dermo-musculaire; il se compose, de l'extérieur à l'intérieur, de la peau, du tissu cellulaire, du muscle naso-labial et de la muqueuse buccale. J'ai observé dans un cas une transformation fibreuse des tissus de ce lobule qui rendit le passage des épingles d'une extrême difficulté pendant l'opération. Dans le reste de l'ouverture buccale, M. Rouyer a remarqué que les fibres musculaires de l'orbiculaire des lèvres s'arrêtent à quelque distance de la division congénitale. Leur extrémité est arrondie; elle forme une couche mince. Les artères se terminent à quelque distance de la fente et fournissent des rameaux pénicillés qui se répandent dans le tissu de la lèvre.

Bec-de-lièvre génien ou commissural. Ce genre de fissure est au moins aussi rare que le bec-de-lièvre médian. La fente est transportée jusqu'à la commissure des lèvres et consiste en un prolongement de l'ouverture buccale, soit dans le sens transversal, soit dans une direction oblique en haut et en dehors. Le premier cas a été signalé par Muralt et concerne une petite fille dont l'ouverture buccale s'étendait d'une oreille à l'autre. Elle fut opérée par Freytag au moyen de l'avivement et de la suture. Otto a rencontré la même variété sur un fœtus monstrueux presque à terme, chez lequel existaient de nombreuses anomalies de la face. L'une des plus remarquables consistait en une fente buccale étendue d'une oreille à l'autre. « *Erat ingens fissura qua tota facies ab una aure ad alteram in duas partes dividebatur.* »

La seconde variété a été décrite par Klein et Nicati, et plus tard par M. Laroche, sous le nom de *fissure congénitale des joues*. Ici la fente, partant de l'angle des lèvres, se dirige vers la pommette en laissant une large ouverture par laquelle on découvre l'intérieur de la bouche. Cette malformation coïncide ordinairement avec des anomalies profondes qui intéressent la plupart des parties constituantes de la face. Mais on l'a observée aussi comme lésion unique et l'un des exemples les plus démonstratifs de ce genre a été signalé par Ammon. Le savant chirurgien de Dresde a représenté et décrit cette fissure génienne sous le nom de *Macrostoma vel hiatus buccalis congenitus*. Dans ce cas, la bouche, d'une grandeur anormale, se prolongeait à gauche en une fente oblique et recourbée terminée par un sommet aigu qui s'étendait jusqu'à l'angle externe de l'œil. La lésion non incompatible avec la vie laissait à découvert une grande partie de l'arcade dentaire et constituait une difformité très-désagréable; mais elle admettait les ressources de la chirurgie, et Langenbeck put heureusement remédier par une opération à cette disposition anormale.

Nous avons été des premiers à reconnaître et à signaler l'analogie de ces fentes bucco-géniennes avec le bec-de-lièvre dont elles ne sont en réalité qu'une sorte de transposition. Leur formation, plus rare que celle des fissures de la lèvre supé-

rière, appartient à la même série de phénomènes organiques, et représente une altération identique dans sa nature. Leur description mérite en conséquence de figurer à côté du bec-de-lièvre et doit être distraite des lésions propres des joues, où M. Laroche les avait classées. De nouveaux faits sont venus d'ailleurs fournir une base plus assurée à leur étude. M. Debout les a résumées dans un travail spécial où l'on trouvera trois observations détaillées dont l'une appartient à Ferguson, la seconde à M. F. Ryard et la plus récente à M. Colson. Dans ces trois cas, l'opération ordinaire du bec-de-lièvre fut appliquée avec succès à la guérison de la difformité. J'ai aussi appliqué le même moyen et avec le même résultat à une jeune fille âgée de vingt ans et qui présentait un bec-de-lièvre commissural du côté gauche. Cette malade, dont les traits étaient d'ailleurs réguliers, acquit après sa guérison les apparences d'une véritable beauté.

Le bec-de-lièvre génien ou commissural, ainsi que les autres fissures labiales, peut présenter plusieurs degrés depuis le simple élargissement de la bouche jusqu'à son extension à la région auriculaire dans le sens transversal, ou à la région palpébrale dans le sens oblique. L'anomalie peut être simple ou double. Lorsque la fente transversale de la bouche se prolonge à droite et à gauche dans l'intervalle des os maxillaires et aux dépens du muscle buccinateur, il en résulte une difformité horrible que Muralt avait nommée *gueule de lion*. Dans ce cas, le canal de Sténon aboutit au voisinage du bord supérieur de la fente transversale, et la salive s'écoule incessamment. Si la fissure est oblique, elle se prolonge parallèlement aux muscles zygomatiques jusque vers la paupière inférieure correspondante, qui elle-même peut être affectée de coloboma, en sorte que la fissure bucco-génienne va rejoindre l'intervalle des paupières comme dans les exemples signalés par Ferguson et par M. Guersant. L'ouverture du canal de Sténon correspond alors au-dessous de la fissure, et quoique la lésion occasionne une grave difformité, elle nuit peut-être moins à la nutrition. Il est remarquable du reste que, dans plusieurs des cas observés, l'art a pu intervenir efficacement pour corriger le bec-de-lièvre génien.

2^o *Fissure labiale ou bec-de-lièvre complexe.* Dans cette espèce de vice de conformation, la lésion ne se borne pas aux parties molles; elle atteint plus profondément les éléments de la face qui sont atrophiés, séparés ou déviés à des degrés divers, de manière à témoigner d'une perturbation plus générale dans l'acte formateur.

C'est à peu près exclusivement aux fissures labiales supérieures que sont liés ces développements imparfaits de la cloison osseuse bucco-nasale, ou les becs-de-lièvre unilatéral ou bilatéral correspondent parfois à des fissures intéressant les pièces osseuses et s'étendent à des profondeurs variables, depuis le rebord alvéolaire jusqu'au voile du palais, compris lui-même dans ces sortes de crevasses qui semblent partager toute la face dans le sens antéro-postérieur. L'analyse organogénique apprend avec rigueur que cette séparation des éléments n'est pas l'effet d'une disjonction, mais d'un retard devenu permanent dans la réunion de parties destinées à se souder et à former des cloisonnements, lorsque la conformation est normale.

Pour apprécier la nature aussi bien que les détails de ces graves anomalies que l'art chirurgical s'efforce de corriger, quelques détails d'anatomie tératologique sont essentiels et feront mieux comprendre le caractère, les degrés des vices de conformation de cette partie de la face, leur corrélation ainsi que la nature des indications thérapeutiques auxquelles ils donnent lieu.

La cloison bucco-nasale représente dans sa constitution une des parties de la

face les plus compliquées et les plus remarquables au point de vue du mode d'agencement de ses pièces constituantes. Chaque moitié du squelette bucco-nasal représente une demi-ceinture se reliant par sa partie externe au corps des vertèbres crâniennes, et se rapprochant par sa partie interne de la ligne médiane pour former la séparation des cavités du nez et de la bouche. Le bord alvéolaire représente la ligne antérieure de circonscription, tandis que la ligne terminale postérieure est formée par le rebord horizontal des os palatins ; la cloison est constituée au milieu par les apophyses palatines des os maxillaires supérieurs, en arrière par les portions horizontales des os palatins et en avant par les os incisifs ou intermaxillaires, qui sont à certains égards des palatins antérieurs. Le rebord alvéolaire de la cloison bucco-nasale donne attache à la lèvre supérieure qui forme dans ce sens la clôture de la bouche, et le rebord palatin sert de support au voile du palais, qui n'est qu'une lèvre postérieure ; en sorte que lèvre, cloison osseuse et voile staphylin font système et peuvent participer aux malformations ou aux arrêts de développement dont cette région est accidentellement affectée.

Le bec-de-lièvre ou fissure labiale complexe n'est donc à vrai dire que la coexistence de la fente de cette partie musculo-membraneuse avec la séparation congénitale des pièces composantes de la voûte palatine, depuis le rebord alvéolaire jusqu'au rebord palatin. Or, dans cet espace, la séparation liée au développement imparfait pendant la vie intra-utérine peut se présenter avec des caractères différents.

Tantôt il n'existe qu'une seule fente labiale avec fissure alvéolaire aboutissant au canal palatin antérieur ; tantôt la fissure se prolonge en arrière entre les apophyses horizontales des maxillaires et des palatins et peut intéresser aussi le voile staphylin. Cette disposition s'observe le plus souvent à gauche. D'autres fois il y a fissure labiale bilatérale avec séparation, à droite, des mêmes éléments que dans le cas précédent. Cette disposition a pour effet d'isoler en avant les os incisifs sous forme d'un tubercule dont la direction, le volume et la mobilité peuvent subir de nombreuses variations et représenter des cas chirurgicaux qu'il est important de préciser. La connaissance exacte de ces pièces osseuses est en conséquence indispensable dans l'étude théorique et pratique du bec-de-lièvre complexe.

On sait que les os intermaxillaires, incisifs ou adnasaux existent chez tous les vertébrés, et que chez certains d'entre eux, ils acquièrent un développement relatif considérable. Leur existence chez l'homme n'a pas paru aussi évidente à plusieurs anatomistes. Parmi les modernes, Seuff affirme les avoir cherchés sans succès. MM. Cruveilhier et Velpeau sont arrivés aussi à la négation de leur existence. M. Pégny a été plus loin, et par l'analyse des faits ou des opinions invoquées en faveur de leur existence chez l'homme, il s'est efforcé de démontrer théoriquement que celui-ci n'avait pas d'intermaxillaires. Plus récemment, M. E. Rousseau a soutenu la même thèse devant l'Institut, et s'est avancé jusqu'à traiter leur existence de chimérique. Si cette question devait se résoudre par des autorités, nul doute que l'existence des os incisifs ou intermaxillaires normaux ne fût un fait acquis à la science. Depuis Spigel, qui les indiqua clairement le premier, depuis Goethe, qui en 1786, rappela sur ce point l'attention des anatomistes, jusqu'à Meckel, Authenrieth et aux observateurs modernes, le plus grand nombre de ceux qui ont voulu y regarder de près n'ont pas mis en doute l'existence de l'intermaxillaire de l'homme pendant la vie intra-utérine. J. Weber a reconnu qu'à l'aide de l'acide azotique on parvient à séparer presque entièrement l'os intermaxillaire chez les enfants d'un à deux ans. Sans cet artifice, on peut même reconnaître

les traces de leur existence sur la voûte palatine des adultes; une fente étendue de l'intervalle de l'incisive et de la canine jusqu'au trou palatin antérieur, indique nettement leur portion nasale; leur portion alvéolaire moins visible s'aperçoit sinon constamment, du moins quelquefois pendant la vie intra-utérine. Je possède une tête de fœtus de trois mois et demi environ, sur laquelle les os intermaxillaires sont si bien isolés en avant et vers la voûte palatine, qu'en réalité il est impossible de se méprendre sur leur détermination. La disparition de leur trace à la partie antérieure ne dépend que de la rapide ossification de l'espace qui les sépare du reste des os maxillaires, mais cela ne suffit pas pour mettre en doute leur existence, car, chez les primates, où leur présence est incontestable dans le jeune âge, la trace de la soudure primitive s'efface aussi de bonne heure, ainsi que Cuvier l'a vait déjà remarqué.

Ces os, que Geoffroy Saint-Hilaire avait décrits sous le nom d'adnasaux, que Strauss propose de nommer labiaux, et qui peuvent être regardés comme des palatins antérieurs, ont donc une existence normale chez l'homme. Ils sont au nombre de deux, symétriquement placés par rapport à la ligne médiane et supportent les dents incisives dont ils contiennent le germe. Leur soudure avec le corps de l'os maxillaire supérieur est contemporaine des premiers progrès de l'ossification. Ils se soudent d'une manière moins précoce du côté de la voûte palatine où une suture oblique qui, du bord alvéolaire va aboutir au trou palatin antérieur, révèle leur existence primitive.

Quant à leur existence anormale dans le bec-de-lièvre double, elle est d'une incontestable évidence; ici, les conditions tératologiques achèvent d'écarter les doutes déjà amoindris par les données de l'anatomie comparative des âges et des espèces animales. Seulement, l'état des os incisifs dans les fissures labio-palatines se présente avec les modifications imprimées par les conditions de la monstruosité. Ils sont tantôt atrophiés, tantôt d'un volume considérable par rapport à l'étroitesse du reste de la voûte palatine. Les germes des dents qu'ils portent ne sont pas invariables; la direction que prennent les dents n'est pas non plus une direction normale. Ces ostéides sont plus fréquemment déviés qu'implantés perpendiculairement, disposition qui tient à celle des os eux-mêmes, qui sont à demi-renversés, de manière que leur face palatine regarde un peu en avant et leur face labiale un peu en haut. Le bord qui sépare ces faces est obtus et semble plutôt les confondre que les isoler. Le bouton osseux est formé de deux moitiés, tantôt soudées, tantôt susceptibles de séparation, représentant chaque os incisif. Ces derniers sont rarement égaux en volume. Leur état correspond aux variétés de fissure complexe, parmi lesquelles nous signalerons les suivantes :

Fissure labio-alvéolaire. Elle consiste dans le prolongement de la fente jusqu'au trou incisif seulement. Cette fissure peut être uni ou bilatérale, elle correspond à la ligne de séparation de l'incisive externe et de la canine. Ce n'est que par exception que la brèche osseuse ne porte pas exactement sur la ligne de juxtaposition de l'os incisif et du maxillaire. Il résulte toutefois de faits recueillis par Tenon, Meckel et Nicati que la fissure peut exister entre les deux incisives comme si l'os inter-maxillaire lui-même primitivement formé de deux noyaux d'ossification était susceptible de subir entre ces deux points une fissure inter-incisive. Dans le premier cas, qui est le plus ordinaire, la difformité est assez restreinte à cause de la conservation de la voûte palatine. Si la fissure est double et que les os incisifs soient ainsi dégagés de leur adhérence au maxillaire supérieur ils sont déformés et proéminent en avant ainsi que les dents auxquelles ils

servent de support. Parfois l'état que nous venons de décrire se complique d'un défaut d'ossification de la voûte palatine qui n'est plus représentée que par les muqueuses adossées complétant le cloisonnement. On y reconnaît la transition au degré suivant.

Fissure labio-palatine. Comme la précédente elle peut être unique ou multiple, et chaque variété mérite d'être examinée en particulier.

La première, qui est la plus commune, existe ordinairement à gauche et représente une brèche antéro-postérieure qui comprend la lèvre et la voûte palatine de manière à établir une communication longitudinale entre la bouche et la fosse nasale du côté affecté. Dans ce cas les os incisifs sont soudés au maxillaire droit dont ils augmentent la masse et entraînent par cela même un défaut de symétrie très-prononcé dans les deux moitiés de la face. Par le fait de cette inégalité l'arcade dentaire gauche est moins saillante, la portion palatine est plus petite qu'à droite, la fente antéro-postérieure est légèrement transportée à gauche. Le rebord alvéolaire appartient à une circonférence d'un rayon plus court qu'à droite. Dans ce dernier sens, au contraire, il se fait par une sorte de compensation, un développement plus marqué, et le rebord alvéolaire qui ne subit aucune pression tend à se renverser en dehors de manière à ce que les dents qu'il supporte sont saillantes dans ce dernier sens. Ces différences ne sont pas sans intérêt au point de vue thérapeutique, ainsi que l'ont fait remarquer MM. Giraldès et Thévenin. Leur notion aide à faire comprendre par exemple comment la pression mécanique dont on se sert pour rapprocher les parties séparées par la fente palatine n'agit pas toujours efficacement. La non-symétrie des parties les empêche de se rencontrer avec exactitude. Que la brèche antéro-postérieure se borne à la partie osseuse ou qu'elle s'étende jusqu'au voile du palais, elle se fait toujours aux dépens de la partie horizontale des maxillaires et des palatins. Le vomer, loin d'y participer, s'incline vers la narine droite qu'il obstrue en partie, et le bord inférieur de cet os s'étale pour ainsi dire et se porte vers la brèche comme pour suppléer au défaut de cloisonnement qui est surtout prononcé dans ce sens.

Dans la seconde variété ou fissure labio-palatine double la disposition que venons de décrire se répète du côté opposé, et il résulte une complication plus grave encore qui a pour effet d'agrandir la communication de la bouche avec les fosses nasales et qui entraîne plus habituellement comme conséquence la fente du voile du palais. Dans ce cas, le bord inférieur du vomer est libre et paraît isolé au milieu de la brèche antéro-postérieure ; il touche la face supérieure de la langue où l'on remarque un sillon plus ou moins profond, destiné à le recevoir. Si la brèche est très-large par suite du non-développement des apophyses palatines, la difformité est très-considérable et compromettante pour la vie. Il existe un véritable cloaque bucco-nasal dont l'aspect hideux a fait créer l'expression de *gueule de loup* (*rictus lupinus*), dénomination que d'autres réservent à une malformation encore plus considérable. Dans la fissure labio-palatine double, les os incisifs sont isolés au milieu des rainures profondes qui les entourent et tiennent seulement au vomer par une espèce d'isthme. Ils sont comme suspendus à l'extrémité antérieure de cet os dont Paletta et Gratiolet les considéraient comme une sorte de dépendance. C'est dans ces conditions surtout que ces os sont irréguliers, volumineux, fortement déviés en avant ainsi que les dents dont ils sont garnis et représentent dans ce sens une sorte de trompe ou de tumeur gênante et difforme que recouvre plus ou moins le bouton médian de la lèvre correspondant à la dépression sous-nasale. Une telle difformité qui marque à peu près la limite des cas compatibles avec

la vie, et que l'art peut encore chercher à corriger, donne à la physionomie de l'enfant un aspect particulier et désagréable. La double fente labiale aboutissant dans la narine correspondante change la forme du nez qui s'affaisse et dont les ailes élargies sont de l'aspect le plus disgracieux. Cette disposition influe sur la forme de la face dont le diamètre transversal s'élargit, les paupières prennent une direction oblique, la bouche s'agrandit aussi, même dans son plancher, et le maxillaire inférieur a ses angles plus écartés, ainsi que cela résulte des recherches de mensuration faites par M. A. Andral. On comprend que le jeu physiologique des muscles de la face soit très-altéré. La succion ne peut s'opérer, le rire, les cris, l'éternuement n'aboutissent qu'à la production de grimaces, en sorte que le facies déjà repoussant dans le repos des muscles s'altère davantage encore par leur contraction.

Les os incisifs peuvent-ils en outre être séparés par une fissure médiane en faisant suite à celle de la lèvre supérieure en même temps que des brèches latérales les isolent à droite et à gauche des os maxillaires? Cette disposition est encore à l'état de contestation. La trifidité de la lèvre supérieure rebord alvéolaire n'est pas théoriquement impossible, mais les faits sur lesquels on a voulu l'établir ne sont pas assez explicites. Doit-on ajouter foi à un passage du mémoire de Lafaye où il dit succinctement qu'il aurait vu un sillon médian et deux latéraux sur un fœtus affecté de bec-de-lièvre compliqué? Cette interprétation a été contestée par MM. Roux et Bérard. Sandifort ne paraît pas douter de la réalité de cette fissure multiple, au moins pour la lèvre, sinon pour la partie osseuse. Voici les expressions de cet auteur : « *Sæpe unico in latere fissum labium fuit ; quandoque duplex aut triplex hocce labium exitit, absque ut tamen palatum mutationem subierit.* » Il est à regretter que Sandifort n'ait pas donné d'autres détails sur ce point intéressant de l'histoire du bec-de-lièvre. Il se contente de renvoyer aux observations malheureusement peu précises de Roonhuysen, de Van Solingen, de Haller, et ne paraît pas avoir vérifié par lui-même cette disposition. Nous conclurons qu'elle est fort rare et qu'elle aurait besoin d'être établie sur de nouveaux faits pour lever tous les doutes. Dans les développements qui précèdent, nous avons examiné les fentes faciales comme si elles procédaient des lèvres vers les parties profondes. Cette succession n'exprime pas le mode d'après lequel elles se constituent. Il est probable que la malformation est simultanée dans tous les points où elle se montre. Mais elle peut atteindre les parties profondes sans participation des parties extérieures ; c'est ainsi que le voile du palais peut seul être divisé, sans que le reste de la cloison bucco-nasale soit intéressé ; de même la non-formation peut se manifester dans divers points de la voûte palatine avec intégrité du rebord alvéolaire et des lèvres. Je possède une tête d'enfant nouveau-né que je tiens du professeur Delmas et dans laquelle on voit l'absence complète de la portion horizontale des os palatins. Dans ce point le bord inférieur du vomer était libre et accessible par la bouche, où sa trace était marquée par un sillon lingual. Il y avait chez ce sujet fissure staphyline. Meckel et Roux ont observé des cas analogues.

Fissure avec absence des éléments de la face. L'étude complète du bec-de-lièvre conduit nécessairement à signaler des désordres plus profonds, mais qui relèvent de la même influence et qui achèvent la série des malformations dont le bec-de-lièvre simple est le premier degré. Ici, à la vérité, la limite chirurgicale est dépassée et nous entrons totalement dans le domaine de la tératologie, mais la transition est naturelle, soit qu'on examine le caractère des lésions, soit qu'on en recherche la cause qui se résout pour tous les cas en un arrêt de développe-

ment. On s'est souvent posé la question de savoir si dans les différentes variétés de bec-de-lièvre il y avait perte de substance. Ces mots traduisent mal l'idée qu'il faut se faire de la lésion. Il est plus exact de dire qu'il y a absence que perte de substance. Les tissus ne se détruisent pas, ils manquent parce qu'ils ne sont pas formés ; il n'y a pas atrophie, il y a arrêt d'évolution nutritive ; le résultat est équivalent, quoique produit par un mécanisme différent.

Cette non-formation qui dépasse les proportions d'une fissure proprement dite et qui s'exprime par l'absence même des parties, peut se manifester sur les lèvres, sur les pièces incisives ou sur les os maxillaires eux-mêmes. L'état le plus avancé du morcellement de la lèvre supérieure est celui qui consiste dans la non-existence des éléments primitifs qui la composent. L'absence de la lèvre supérieure en particulier constitue, suivant son degré, l'*atélochélie* ou l'*achélie* décrites par M. Laroche. Friderici a observé l'achélie complète sur un sujet qui se faisait remarquer par d'autres imperfections. Schenkus connaissait une femme dont la lèvre supérieure était si courte qu'elle ne couvrait pas les dents lorsque la bouche était fermée. L'absence partielle de la lèvre s'observe plus souvent que l'achélie totale. La forme la moins rare est celle qui consiste dans la variété du bec-de-lièvre double avec absence du bouton médian. Dans ce cas la lèvre et les os intermaxillaires manquent à la fois ; ce n'est plus une fissure, c'est une large excavation qui existe alors au niveau de la lèvre et du rebord alvéolaire. Meckel a cité des cas de ce genre. Vrolik en a donné deux exemples dans sa *Collection des monstres*. Laroche a constaté une pareille disposition sur un sujet qui lui fut remis par Béclard et dont il a donné la figure dans sa thèse. J'ai observé aussi une anomalie de ce genre sur un fœtus qui présentait simultanément d'autres anomalies. Ce sujet, quoique à terme, était chétif et très-peu développé. Il existait chez lui une anencéphalie complète. Les paupières, surtout à droite, étaient adhérentes par leur bord libre ; mais la déformation de la bouche était surtout digne d'attention. La portion moyenne de la lèvre supérieure manquait, ou était réduite à un bord aminci. Du côté droit le bord vertical de la lèvre remontait vers la joue dans l'étendue d'un centimètre ; la narine de ce côté n'existait pas ; il n'y avait point d'os intermaxillaire. La langue de ce fœtus très-volumineux faisait une saillie considérable dans l'intervalle labial. Lorsque des désordres de cette nature dégradent la région de la face, la malformation s'étend presque toujours à une plus grande profondeur. Toute la région palatine est enrayée dans son développement, et ces anomalies coexistent avec des imperfections du système nerveux. Sur un fœtus que j'ai disséqué avec Dubrueil et qui présentait la gueule de loup, le nerf olfactif et le filet naso-palatin des ganglions de Meckel manquaient. Les divisions labiales monstrueuses peuvent atteindre jusqu'à un état voisin de la monopsie ou de la cyclopie ; par suite de l'arrêt de développement de la face et de la fusion de ses cavités le vomer et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde manquent dans les fosses nasales. Les masses latérales de cet os, sa lame criblée elle-même peuvent manquer, en sorte que les cavités orbitaires se confondent ; les os maxillaires sont aussi arrêtés dans leur développement. Dupuytren dit avoir vu l'absence de tous les éléments moyens de la face ; la fente qui en résultait s'étendait jusqu'à la colonne vertébrale. Nous voilà sans doute bien loin du bec-de-lièvre chirurgical ; mais qui ne reconnaît la gradation qui relie les degrés extrêmes et qui pourrait méconnaître l'identité de l'influence initiale qui règle cette série tératologique ? Le bec-de-lièvre n'est qu'une monstruosité simple, mais il est si bien compris dans les causes profondes qui président à l'état monstrueux, qu'il est très-fréquent de le rencontrer

sur des sujets qui offrent eux-mêmes d'autres anomalies sur des régions éloignées. Nul exemple de ce genre ne nous a paru plus remarquable que celui d'un fœtus dont nous avons donné ailleurs la description et qui présentait, en même temps qu'un bec-de-lièvre double avec fissure palatine et staphyline, une transposition générale des viscères.

En résumant les nombreuses variétés de fissures labiales ou maxillaires que nous venons de passer en revue, nous pouvons fixer tous les degrés et toutes les périodes du développement de la monstruosité qu'elles expriment. Lorsque la face se constitue, si une cause quelconque vient troubler le travail de sa formation, il survient dans l'appareil labial ou naso-palatin les irrégularités progressives suivantes :

La première déformation consiste dans ces becs-de-lièvre incomplets observés à chaque lèvre et qui ne dépassent pas les limites de leur bord libre.

Le second degré s'exprime par la scissure de la lèvre jusqu'au milieu de sa hauteur, ou par l'établissement d'un sillon creusé dans l'épaisseur de l'organe sans le diviser en entier.

Un troisième degré est représenté par une seule fissure divisant la lèvre en deux moitiés égales ou inégales, suivant qu'elle a son siège au milieu ou sur les côtés de l'organe.

Au quatrième degré, il existe une division multiple de la lèvre sans déformation notable du bord alvéolaire.

L'écartement des os maxillaires et incisifs, leur saillie et leur volume variable coexistant avec une ou plusieurs fissures variables et avec la fente du palais osseux et du voile staphylin, constituent le cinquième degré.

Si l'intervalle des fissures disparaît, si le bouton médian du bec-de-lièvre complexe n'existe pas, si la voûte palatine manque en totalité ou en partie, on s'élève à un degré de plus.

Enfin le dernier terme de la monstruosité consiste dans la disparition partielle et totale des lèvres, dans l'absence complète de la cloison bucco-nasale et dans la confusion des cavités de la face, coexistant avec désordres dans le système nerveux et des déviations organiques générales.

DES CAUSES DU BEC-DE-LIÈVRE CONGÉNITAL. Ce sujet longtemps obscur s'est enrichi de recherches qui, sans donner le dernier mot de la question sont néanmoins de nature à satisfaire l'esprit.

L'obscurité qui a pesé sur la notion des causes du bec-de-lièvre dépend non-seulement d'un défaut de vérification expérimentale et du contingent apporté par l'imagination avec d'autant plus de fécondité qu'elle avait à remplir le vide de l'observation ; mais elle tient à la tendance de certains esprits à généraliser la cause des anomalies. Celles-ci sont très-variées, leur nature peut différer beaucoup et elles ne sauraient rentrer toutes sous l'empire d'une même action productrice. La supposition de maladies intra-utérines, par exemple, peut expliquer l'anencéphalie, mais n'est plus acceptable si on l'invoque pour expliquer la persistance de la membrane pupillaire ou les variétés d'origine des artères ; la théorie de l'arrêt de développement rend compte de la persistance du trou interauriculaire et ne peut donner la raison d'une transposition des viscères. L'explication de la formation du bec-de-lièvre a subi les oscillations des idées qu'on s'était faites sur l'étiologie générale des monstruosité et nous pourrions nous convaincre qu'il n'est pas de théorie tératologique qu'on n'ait appliquée aux fissures labiales. Cet abus de la généralisation a embarrassé le sujet au lieu de l'élucider, et il a fallu la précision des obser-

vations modernes pour faire adopter, sur ce point, la théorie de l'arrêt de développement.

L'exactitude de cette interprétation sera plus évidente quand nous aurons exposé et jugé les autres causes dont la plupart n'ont pas même le mérite d'une vraisemblance éloignée.

1° *Causes mécaniques.* Elles produisent, comme on le sait, le bec-de-lièvre accidentel, mais leur influence est plus que douteuse dans la formation du bec-de-lièvre congénital. Comment caractériser l'opinion de Jourdain qui attribuait cette anomalie à une déchirure que le fœtus se serait faite à lui-même avec ses poings. Osiander a donné une explication du bec-de-lièvre non moins inadmissible. Selon cet anatomiste, une membrane est tendue au-devant des mâchoires et un liquide qui, du crâne tombe dans les fosses nasales et la bouche, après avoir traversé l'éthmoïde rompt la prétendue membrane et occasionne la fissure labiale. Ce simple énoncé équivaut à une réfutation. Tenon, Vrolik et Nicati font jouer à la langue du fœtus un rôle mécanique sur la fissure labio-palatine et admettent que l'excès de volume de cet organe écarte les éléments de la paroi bucco-labiale. Or, il est d'autant moins rationnel d'admettre que la langue exerce une action divisive sur le palais ou les lèvres, qu'on voit au contraire cet organe porter la trace de la pression des parties non comprises dans l'écartement des tissus. Dans les cas d'absence de la voûte palatine avec intégrité du vomer, le bord inférieur de cet os, loin d'être refoulé par la langue, s'enfonce dans son tissu et y creuse un sillon profond. Beaucoup de sujets atteints de bec-de-lièvre simple ou complexe n'ont pas d'ailleurs la langue volumineuse, et pour contre-épreuve on remarque que le volume de la langue est exagéré chez un grand nombre de fœtus monstrueux qui n'ont pas trace de fissure buccale. La pointe de la langue s'engage dans l'intervalle normal des lèvres et ne laisse aucun vestige de scissure, comme on peut s'en assurer en examinant les figures représentées par Meckel et Geoffroy Saint-Hilaire.

Haller s'est rangé parmi les partisans des causes mécaniques, mais en les subordonnant à une imperfection organique préalable. Il suppose que l'écartement accidentel des os maxillaires peut tendre et déchirer la lèvre. « *Ossa maxillæ superioris secum musculos in labium superius insertos, descendendo puto abripere ut ipsum labium laceretur.* » Quelque imposante que soit l'autorité de Haller, elle n'a, dans cette circonstance, que la valeur d'une simple opinion. L'explication est même vicieuse, en érigeant en fait ce qui est précisément à démontrer, savoir le rapprochement primitif et plus tard l'écartement des maxillaires. Le rapprochement primitif de ces os est contraire aux données de l'embryogénie, leur écartement ultérieur est loin d'être constant dans le bec-de-lièvre simple ou double, il ne peut donc influencer sur ce vice de conformation. Il est vrai que la mâchoire supérieure de certains sujets présente une augmentation de diamètre transversal, mais il y a loin de cet élargissement de la face à une distension qui puisse produire la rupture de la lèvre. Au reste, en supposant que l'écartement exagéré des os fût capable de déchirer la lèvre supérieure, il est évident que la déchirure devrait toujours être unique et que cette explication ne pourrait servir pour les fissures multiples.

2° *Brides, adhérences anormales.* L'auteur de la *Philosophie anatomique* a cru pouvoir invoquer l'action divellente d'adhérences accidentelles pour en faire une cause de déchirure du tissu de la lèvre et par suite du bec-de-lièvre. Un exemple fourni par Nicati lui a suggéré un étrange commentaire. Chez le sujet atteint de

bec-de-lièvre décrit par Nicati, un prolongement tégumentaire, autour duquel une partie du cordon était enroulée, semblait se détacher de l'angle antéro-inférieur du pariétal droit et aboutissait par son autre extrémité au placenta auquel il était fixé par des adhérences. Une plaie accidentelle devait avoir donné naissance, d'après Geoffroy Saint-Hilaire, à la bride tégumentaire, et celle-ci s'était prolongée sur les os du palais. Partant, les os incisifs dans un fœtus aussi jeune avaient dû s'écarter des maxillaires; pour cela il avait suffi que les eaux de l'amnios se fussent accumulées en trop grande quantité sur les membranes de l'œuf, et que celles-ci au moyen de la bride eussent attiré sur elles le fœtus que son propre poids retenait en sens contraire. Un tirage fut ainsi exercé de dedans en dehors; mais le maxillaire droit se maintint dans ses rapports, et le *bec-de-lièvre* qui se dirigeait dans le même sens fut définitivement le produit de ces luttes et actions diverses. Il faut vraiment porter le nom de G. Saint-Hilaire pour mériter qu'une explication aussi embrouillée et aussi hypothétique soit encore rappelée. On peut s'étonner de voir invoquer des suppositions si peu en harmonie avec les lois communes de la nature qui, d'après les vues mises en évidence par le génie de l'auteur, se montre régulière jusque dans ses irrégularités apparentes. Une seule raison suffit pour renverser cette série compliquée d'influences. C'est que le bec-de-lièvre attribué à une adhérence anormale au placenta se forme à une époque antérieure à l'apparition du placenta lui-même, époque à laquelle l'embryon n'exerce d'ailleurs aucun tiraillement par son poids et ne peut, par conséquent, subir de lésion imputable à cette cause.

5° *Influence de l'imagination de la mère.* On n'a pas été plus heureux quand on a voulu expliquer le bec-de-lièvre par l'influence de l'imagination de la mère. La science moderne exclut de plus en plus le merveilleux pour n'accepter que les résultats réels ou rationnels. Or, les assertions relatives à l'influence de l'imagination maternelle manquent pour la plupart de ce caractère; car il est avéré que dans beaucoup d'exemples cités, l'influence invoquée n'aurait pu s'exercer qu'à un moment où, la lèvre étant déjà formée, la nature devrait se livrer à un effort rétrograde et destructeur de parties déjà normalement organisées pour produire l'anomalie. Une telle opinion a cependant trouvé des partisans sérieux. M. Roux ne la repoussait pas et M. Martin (de Lyon) a relaté le fait suivant comme digne d'une entière créance. Une mère reçoit, pendant les derniers mois de sa grossesse, une impression pénible à la vue d'un lièvre écorché. L'idée qui en naît l'obsède; quelques heures avant d'accoucher elle annonce que son enfant naîtra avec un bec-de-lièvre et sa prédiction se vérifie. Il y a là sans doute une coïncidence remarquable. Mais la corrélation étiologique fait défaut, car des exemples du même genre peuvent donner un résultat opposé. Ainsi Nicati cite le cas d'une femme qui eut constamment sous les yeux, pendant quatre grossesses, un sujet affecté d'un horrible bec-de-lièvre. Chaque fois elle s'imagina mettre au monde un enfant atteint de la même difformité et ses quatre enfants naquirent bien conformés. On voit qu'il ne faut pas confondre le rapport contingent et le rapport nécessaire. Pour une impression maternelle aboutissant à une difformité corrélatrice à la cause qui a frappé l'imagination, il en est cent où l'on ne remarque aucun résultat. Ces faits sont oubliés, tandis que celui qui paraît justifier l'influence de l'imagination maternelle est non-seulement recueilli, mais répété et dénaturé. Qui ne sait d'ailleurs qu'en acceptant la réalité d'une telle influence, celle-ci ne constituerait pas une explication et qu'il resterait toujours à déterminer le comment du phénomène?

4° *Altération primitive du germe; hérédité.* Le champ des explications s'épuise difficilement sur un sujet qui n'est pas du ressort de l'observation journalière et dont on ne peut suivre pas à pas tous les détails. Réduit à combler l'intervalle par des suppositions, l'esprit s'efforce de leur donner la forme la plus rationnelle par l'analyse et la coordination des détails qu'il est possible de saisir. Une opinion ancienne et qui n'a jamais entièrement perdu son crédit faisait dépendre les fissures labiales et d'autres monstruosité d'une altération primitive des germes. Cette idée liée à la théorie physiologique de l'évolution n'est pas indigne de toute considération, et l'on ne saurait nier qu'il n'existe, au moment de la fécondation, une impression qui retentit quelquefois sur le développement anormal du produit, comme sur ses caractères normaux d'espèce, de race et de tempérament.

Ainsi, l'influence héréditaire, et spécialement la ressemblance des enfants avec le père, qui, après la consommation de l'acte fécondateur, devient étranger au produit de cet acte, forceront toujours à admettre sinon des altérations, du moins des dispositions primordiales à telle ou telle difformité. Mais là se bornent les inductions légitimes.

Dans l'espèce particulière d'anomalie dont il s'agit, les preuves d'hérédité doivent être recherchées avec intérêt. M. Demarquay a récemment cité le cas de trois enfants atteints de bec-de-lièvre dans une famille où le père présentait la même anomalie. M. Trélat a signalé un exemple où l'influence de l'hérédité sur la production du bec-de-lièvre s'est manifestée sur plusieurs générations. Ces faits, auxquels on pourrait en adjoindre d'autres, ne sont cependant pas nombreux et sont loin de représenter la règle. Aussi l'influence héréditaire n'est-elle pas admise par bon nombre d'auteurs qui veulent plutôt voir dans ces cas des coïncidences que des successions. Même en les acceptant, une entière obscurité enveloppe la partie phénoménale eu égard à l'état du germe dont l'altération initiale est insaisissable, tant est qu'elle existe. Au reste, la théorie de l'épigénèse que l'observation a substituée à celle de l'évolution, nous montre que la région où se forment les fissures labiales s'organise à une époque déterminée après la conception, en sorte qu'on chercherait vainement dans le produit de celle-ci une altération antérieure relative au bec-de-lièvre. Les traces matérielles de l'hérédité font défaut sur le germe lui-même, et la disposition qui la constitue y est virtuelle, mais non objective.

5° *Maladies intra-utérines.* Le bec-de-lièvre est-il l'effet d'une maladie du produit de la conception ? Il serait difficile de croire qu'une difformité comparable à ce qui est l'état normal chez certains animaux méritât chez l'homme le nom de *maladie* ! Il faudrait, pour être en droit d'imputer à cette cause les fissures labiales, que des maladies bien avérées nous rendissent témoins de pareils effets après la naissance ; or cet appui manque à l'opinion que je signale. Les bords du bec-de-lièvre simple ou multiple ressemblent parfaitement au bord labial sain et normal, et l'un et l'autre révèlent l'influence d'un mécanisme identique. Une inflammation, une ulcération ne peuvent pas produire ce résultat. Ces altérations sont en effet suivies de la formation de parties organiques cicatricielles qui n'ont pas les caractères du bord libre des lèvres et qui ne sauraient disparaître entièrement. Je ne saurais donc, à l'exemple de MM. Cruveilhier et Velpeau, admettre comme cause particulière du bec-de-lièvre une maladie intra-utérine agissant comme cause locale de destruction. Mais le rejet d'une influence pathologique ne saurait être absolu, et l'état de la science autorise l'admission des maladies intra-utérines pour certaines

monstruosités, ainsi que l'ont démontré Morgagni, Chaussier, Prochaska, Béciard et surtout Dugès.

6° *Arrêt de développement.* Dans l'étiologie du bec-de-lièvre, il est une explication qui jouit depuis longtemps d'une faveur spéciale; je veux parler de la théorie de l'arrêt de développement invoquée par les premiers anatomistes de l'époque, tant en France qu'en Allemagne. Rien ne paraît plus naturel en effet que de considérer les scissures labiales comme un état permanent d'une époque déterminée et peu avancée de la vie intra-utérine. Mais l'acceptation de cette manière de voir implique la nécessité préalable de constater que l'état réputé monstrueux est une forme prolongée de la période normale; elle exige d'une autre part, la démonstration de l'arrêt même de développement. Or, sous l'un et l'autre rapport il est remarquable que la théorie avait devancé les faits. L'idée de cette influence existait depuis longtemps dans la science, mais la démonstration expérimentale du rapport qui existe entre les diverses variétés du bec-de-lièvre et les phases du développement embryonnaire est une conquête récente. C'est à M. Coste (de l'Institut) qu'elle est due. Quelques mots sur l'historique de cette question.

L'influence de l'arrêt de développement dans la formation du bec-de-lièvre a été présentée avec des modifications variées. Déjà Paré, guidé par une sorte de pressentiment de la vérité, regardait cette monstruosité comme un défaut de la force formatrice. Harvey s'exprime ainsi : « *Os ad utramque auriculam hians cernitur : buccæ enim et labia ultimo proficiuntur, utpote partes cutaneæ. In omnibus, inquam, foetibus (etiam humano) paulo ante partum, oris rictus, sine labiis et buccis, ad utramque aurem protensus, cernitur. Eamdemque ob causam, nisi fallor, multi nascuntur cum labro superiore fisso, quia in foetus humani formatione superiora labra tardissime coalescunt.* » Il est étonnant que les partisans de l'influence du développement imparfait, comme cause du bec-de-lièvre, n'aient pas textuellement invoqué ces expressions si claires de Harvey. Autenrieth, par exemple, est moins exact et moins précis; il se borne à avancer que les divisions labiale et palatine résultent du défaut de rapprochement des os intermaxillaires avec les susmaxillaires, ce qui est une variante de l'idée de Haller appliquée à la théorie de l'arrêt de développement.

Blumenbach, peut-être inspiré par Harvey, a avancé que la lèvre supérieure se développait par trois points; de là, à la théorie étiologique du bec-de-lièvre, il n'y avait qu'un pas, les anatomistes modernes l'ont exécuté. Meckel s'exprime ainsi : « L'état anormal le plus remarquable de la cavité orale est celui qui arrive quand elle persiste dans sa configuration primitive, et que les fissures primordiales ne s'oblitérent point : cet état est désigné à la lèvre supérieure sous le nom de *bec-de-lièvre*. » Blandin revendique la priorité pour l'application de l'observation de Blumenbach; il renchérit même sur les détails que l'on doit au physiologiste de Göttingue et prétend que la lèvre supérieure se développe par quatre points. « Les deux points centraux, dit-il, se réunissent de très-bonne heure, de manière à constituer un noyau qui devient impair, bien que formé dans le principe de deux moitiés symétriquement disposées. C'est cette prompte réunion qui a ici abusé Blumenbach, Meckel, Béciard et quelques autres, et leur a fait croire que la lèvre supérieure était seulement *bifide* dans l'origine. L'évolution par quatre points est patente à la partie osseuse de laquelle procède la lèvre supérieure. »

Le mode d'évolution formulé par Blandin et accepté par I. G. Saint-Hilaire, était cependant plutôt la prévision que la démonstration du véritable mode de tor-

mation du bec-de-lièvre et de ses rapports avec les développements de la face. La constitution scientifique de ce point d'embryogénie n'a acquis de la précision et de la clarté que depuis les beaux travaux de Coste, guide fidèle auquel nous emprunterons les détails dont l'importation en chirurgie éclaire un des sujets les plus intéressants de cette science.

Les parties constituantes de la face et spécialement celles qui doivent former la bouche, se dessinent chez l'embryon humain dès le vingtième jour. Leur développement se fait par des productions ou lamelles isolées qui, parties de l'extrémité supérieure de la colonne vertébrale rudimentaire, se réunissent vers la ligne médiane. Ces lamelles, au nombre de quatre, et les fentes qui les séparent, ont été découvertes par Rahike, qui, par une analogie superficielle, les avait assimilées aux branchies des poissons. Elles ont été plus tard mieux étudiées par Reichert. Cet anatomiste, les rapportant à leur véritable destination ultérieure, les a désignées sous les noms d'*arcs viscéraux*, de *fentes viscérales*. Les trois premières lamelles correspondent aux renflements cérébraux et commencent sous forme de prolongements appliqués contre la face interne des parois latérales du capuchon céphalique. Elles s'avancent vers la ligne médiane de la même manière que les prolongements costaux. La bouche et ses dépendances, le nez, les deux mâchoires, le palais et son voile, se produisent aux dépens du premier arc viscéral. De la cellule cérébrale supportée par cet arc descendent un bourgeon médian ou frontal et deux bourgeons latéraux et maxillaires. Ces bourgeons convergent vers un point de la ligne médiane et laissent entre eux un intervalle qui doit être l'ouverture buccale. Celle-ci est complétée inférieurement par deux autres appendices latéraux qui se portent en avant vers la ligne médiane, et représentent les deux moitiés de la mâchoire inférieure. Ces bourgeons ou appendices du premier arc viscéral offrent quelques particularités bien étudiées par Coste. Le bourgeon frontal ou médian donne naissance à deux bourgeons plus petits qui sont d'abord assez distants du côté de la ligne médiane ; ce sont les bourgeons incisifs ou intermaxillaires, destinés à se rapprocher, à s'unir par leur côté interne et à se creuser, en dehors, d'ouvertures qui seront ultérieurement celles des narines. Les bourgeons supérieurs et latéraux ou maxillaires, sont d'abord très-écartés, en raison de la largeur du bourgeon médian. Cet écartement est tel que les yeux qui le surmontent sont rejetés sur les côtés de la face en voie de formation. Lorsque les bourgeons incisifs réunis sur le milieu prennent de moindres proportions, ces bourgeons latéraux grandissent et se soudent avec le côté externe des premiers. Quant aux bourgeons maxillaires inférieurs, plus réguliers et plus volumineux que ceux qui viennent d'être indiqués, ils marchent transversalement à la rencontre l'un de l'autre et leur symphyse se fait de très-bonne heure. Une grande fente transverse les sépare des supérieurs jusqu'à ce que l'organisation du contour de la bouche efface cette disposition ; quelques phénomènes accessoires de formation, tels que l'apparition des appendices destinés à constituer les ailes du nez, le creusement du sillon qui correspond au canal nasal, coïncident avec la progression des bourgeons qui aboutissent au contour de la bouche.

Celle-ci ne forme d'abord qu'une cavité commune avec les fosses nasales ; mais plus tard un cloisonnement horizontal s'opère par la saillie graduelle de deux demi-voûtes qui se rapprochent vers la ligne médiane, en constituant la voûte palatine et le voile du même nom ; il en résulte la séparation de la bouche et de la cavité nasale. Celle-ci est à son tour partagée en deux moitiés par une cloison verticale qui descend de la voûte jusqu'au plancher auquel elle se soude. Ces diverses par-

ties acquièrent peu à peu la forme et l'organisation qui leur sont propres ; l'ossification s'y dessine en noyaux déterminés pour représenter les os des deux mâchoires où paraissent plus tard les germes dentaires, et où se complète graduellement le travail formateur dont nous n'avons pas à suivre le développement.

Les données qui précèdent suffisent en effet pour se rendre compte des variétés du bec-de-lièvre, en admettant que le développement dont nous avons indiqué les degrés, s'arrête avant la réunion de tel ou tel des bourgeons convergents qui forment l'ouverture ou la voûte buccale. Chacune de ces difformités correspond à un état transitoire de l'embryon, comme nous espérons le démontrer en parcourant la double série des vices de conformation congénitaux et des actes organo-plastiques de l'ouverture buccale.

Le bec-de-lièvre inférieur, par exemple, qu'on observe si rarement, n'est autre chose que le défaut de coalescence des bourgeons charnus destinés à former la mâchoire inférieure. Cette coalescence étant celle qui se fait le plus promptement, la difformité résultant de l'arrêt de développement doit correspondre au premier terme de la formation. On ne l'a observée jusqu'à ce jour que dans les parties molles ; les deux moitiés qui composent l'os maxillaire lui-même ont une ossification précoce, et l'on n'a pas encore remarqué d'écartement au niveau de la symphyse.

Le bec-de-lièvre médian de la lèvre supérieure représente le point d'arrêt des deux bourgeons incisifs ou intermaxillaires dont le côté interne n'arrive pas à coalescence. L'origine de cette difformité assez rare serait d'une date antérieure à celle du bec-de-lièvre latéral.

Le bec-de-lièvre latéral résulte de la non-réunion du bourgeon maxillaire supérieur avec les bords externes des bourgeons incisifs, réduits par leur coalescence en une pièce unique formant le lobule sous-nasal et les os intermaxillaires. Si le défaut de soudure n'a lieu que d'un côté, il en résulte le bec-de-lièvre simple ; si la réunion manque des deux côtés, on a le bec-de-lièvre double. Tantôt cette scissure ne comprend que la portion des bourgeons destinés à la formation de la lèvre ; tantôt elle se prolonge dans toute leur épaisseur, ce qui produit l'isolement des os incisifs ou intermaxillaires. Des aberrations secondaires de l'acte formateur entraînent la déviation des os incisifs, leur inclinaison, leur renversement, leur connexion avec le vomer ou leur isolement, enfin les variations de leur épaisseur transversale, d'où résulte la différence du nombre des dents qu'ils supportent et dont la direction change avec celle des os eux-mêmes.

Le bec-de-lièvre génien ou la fissure congénitale de la joue, qui peut être simple ou double, dépend de la persistance de la fente transversale qui sépare les bourgeons maxillaires supérieurs des inférieurs.

Le bec-de-lièvre complexe tient à un arrêt de développement plus étendu. Que la formation s'arrête à la production du bourgeon frontal, avec absence des bourgeons incisifs, et l'on aura une large scissure limitée par les extrémités antérieures des bourgeons maxillaires, difformité qui exprime les apparences du bec-de-lièvre médian, mais qui ne serait en réalité qu'un bec-de-lièvre double avec non-formation du lobule sous-nasal et des os incisifs.

Enfin, s'il y a arrêt de développement des demi-voûtes palatines qui doivent se souder sur la ligne médiane, il en résulte des difformités variables suivant que cet arrêt a été partiel ou général. Dans le premier cas, se trouve la scissure du voile du palais en deux moitiés égales, supportant chacune les traces de la luette, l'absence partielle de l'apophyse horizontale des os du palais ou de l'apophyse corres-

pondante des os maxillaires. Dans le degré le plus avancé, l'arrêt de développement étant général, on observe la difformité appelée *gueule de loup*, où il y a simultanément division staphylo-palatine, écartement des incisifs et des maxillaires et bec-de-lièvre multiple.

La non-formation peut porter en outre sur la cloison ethmoïdo-vomérienne, établir le cloaque bucco-nasal, réaliser les divers degrés de l'achélie ou de l'atélochélie, atteindre même d'autres éléments de la face, anomalies profondes qui coïncident ordinairement avec l'anencéphalie ou d'autres désordres organiques incompatibles avec la vie, et qui sont les effets ultimes de la cause qui produit le bec-de-lièvre.

D'où dépend l'arrêt de développement qui produit les fissures labiales? Le bec-de-lièvre et ses variétés s'interprètent, comme on vient de le voir, d'une manière satisfaisante par l'admission d'un arrêt de développement dans les éléments primitifs de la face. Mais l'esprit ne reconnaît dans la suspension du travail formateur qu'un phénomène qui en précède un autre, et l'on est naturellement porté à se demander pourquoi ce travail est suspendu. Aussi a-t-on cherché à se rendre compte de l'arrêt dans le développement des organes, en demandant aux lois les plus élevées de l'embryogénie les causes de cette dérogation. Pour arriver à la solution de ce problème, M. Serres a combiné ses idées relatives au développement excentrique des organes avec l'influence que le système artériel préformé exerce sur la nutrition des parties où il se rend.

Dans l'application spéciale de cette doctrine à l'étiologie du bec-de-lièvre, les artères destinées à nourrir les lèvres et les autres éléments buccaux, devraient être insuffisantes pour leur nutrition et leur accroissement régulier. Mais les travaux embryogéniques modernes ayant démontré qu'à l'époque où les éléments de la face paraissent, l'embryon présente encore la première circulation, ou circulation blastodermique, et que pendant cette période les artères se forment en même temps que les tissus où elles paraissent, sans les précéder, il en résulte que la question d'antériorité ne peut être posée, ni à plus forte raison acceptée, comme moyen d'explication.

L'imperfection du système nerveux a été invoquée par d'autres comme une cause d'arrêt de développement. Béclard, Tiedemann, Dugès, ont fait jouer aux nerfs le même rôle que M. Serres aux vaisseaux artériels; mais cette théorie peut être combattue par les mêmes arguments que la précédente, si l'on n'admet qu'une simple aberration de l'acte formateur agissant sur le système nerveux. Quant à l'influence des maladies intra-utérines de l'encéphale, elle ne saurait être admise qu'avec réserve, car il est rationnel de penser que, dans beaucoup de cas au moins, ces maladies sont d'une date postérieure à la production du bec-de-lièvre. Si l'altération des centres nerveux, l'anencéphalie par exemple ou la destruction partielle du cerveau avec soudure des hémisphères, absence des corps calleux, destruction du nerf olfactif, lésions que nous avons observées dans un cas, étaient ou constantes ou seulement habituelles, on pourrait accepter leur rôle étiologique. Mais, d'une part, la difformité labiale est si souvent exempte de toute complication du côté des centres nerveux, de l'autre, il est si fréquent de constater chez des fœtus anencéphales l'intégrité de l'organisation buccale, qu'on ne saurait y voir rigoureusement le lien qui associe l'effet à la cause. Attendons en conséquence de nouveaux progrès dans la science pour remonter plus haut que l'arrêt de développement, et acceptons celui-ci comme le fait initial établi par l'observation. Vouloir aller au delà pour l'explication d'un certain nombre de monstruosités serait soulever des diffi-

cultés actuellement insolubles ; car, à mesure qu'on avance dans l'analyse des causes, la vérification des phénomènes qui les révèlent devient de plus en plus trompeuse, et l'imagination ne doit pas se charger du rôle des sens. Ce qu'on ne saurait du moins contester dans la question spéciale de l'étiologie du bec-de-lièvre, c'est que les progrès des études embryogéniques ont jeté une vive lumière dans le mode de formation de cette anomalie en la rattachant à la permanence d'un état transitoire du nouvel être.

TRAITEMENT DU BEC-DE-LIÈVRE. « Il n'est pas nécessaire, dit Louis, d'être profondément initié dans les mystères de l'art pour savoir quelles sont les indications curatives de ce défaut organique. On sent qu'il s'agit uniquement de rafraîchir les bords de la division pour en faire une plaie saignante susceptible d'être réunie... J'ose néanmoins avancer que la théorie et la pratique sont également défectueuses à beaucoup d'égards. « Ce préambule n'avait paru utile au secrétaire de l'Académie de chirurgie que pour justifier la préférence qu'il accordait au bandage sur la suture, et pour faire prévaloir la pensée qu'il s'agissait beaucoup plus, dans le traitement du bec-de-lièvre, de vaincre l'action musculaire que de contraindre les parties à se rapprocher par la suture afin de combler une prétendue perte de substance. C'était en effet la question principale sur laquelle on discutait de son temps. Mais le sujet était, en somme, beaucoup moins simple que ne le pensaient Louis et ses contemporains ; car, indépendamment de la question qui se débattait entre eux, il existait bon nombre de détails pratiques qui attendaient une solution meilleure, et, depuis lors, des points de vue nouveaux ont surgi. La conduite à tenir dans les divers cas tératologiques des fissures labio-palatines a été mieux appréciée, les procédés opératoires destinés à donner à la réparation de la difformité un résultat précis se sont multipliés, enfin la détermination de l'âge le plus convenable à l'opération a soulevé des discussions intéressantes qui ont agrandi l'histoire chirurgicale du bec-de-lièvre, et cet ensemble conduit à plus juste titre à ce degré de clarté et de certitude qui est le cachet de la science faite ou très-avancée.

Indications de l'opération. Les motifs d'agir pour obtenir la guérison du bec-de-lièvre sont de plusieurs ordres. Dans la majorité des cas, le fait seul de la difformité est suffisant pour justifier l'opération. Les enfants affectés de bec-de-lièvre, surtout lorsqu'il est complexe, sont très-malheureux. Le siège de la difformité sur la partie la plus apparente du corps, sur la face, où résident l'expression et la beauté, pèse durement sur la situation morale de certains sujets. Il est des enfants qui sont si sensibles au malheur d'être défigurés et horriblement laids, qu'ils fuient la société, deviennent taciturnes, colères ou méchants. Cette disposition influe sur leur éducation et leur sociabilité, et c'est à ce point de vue que M. Velpeau a pu dire que ce vice de conformation rendait moins complet le développement de l'intelligence chez les sujets affectés de bec-de-lièvre. Le désir d'être débarrassé d'une aussi désagréable difformité est généralement très-vif lorsque l'époque de la raison est venue, il est plus prononcé chez les petites filles dont un instinct de coquetterie soutient le courage. Il faut ajouter à ce motif de décision pour le chirurgien, les sollicitations ordinaires des parents des enfants atteints de bec-de-lièvre. Cette impulsion est surtout donnée par les mères dont l'amour-propre semble engagé et qui craignent en outre que la vue habituelle de leur progéniture ainsi maltraitée n'influe sur l'état de leurs enfants à venir et ne les expose à la même disgrâce.

Un motif plus sérieux d'action pour le chirurgien, surtout lorsqu'on lui présente

des enfants en bas âge, c'est que les fonctions nutritives peuvent être troublées par suite de la difficulté ou de l'impossibilité de la succion. Les enfants dépérissent sous cette influence, ils sont plus aptes à contracter certaines affections, notamment le coryza et le muguet. Tous les actes physiologiques qui ont pour condition l'organisation régulière de la bouche sont compromis; l'exercice de la parole, la perte de la salive dans les becs-de-lièvre inférieur et génien; la plupart des mouvements expressifs de la face sont impossibles. Enfin la nécessité de l'opération se confirme non-seulement par l'impossibilité reconnue d'une guérison naturelle, mais par la certitude d'une augmentation de la difformité sous l'influence des rétractions des muscles diducteurs, dont la force n'est pas neutralisée par l'action de l'orbiculaire. Ce dernier muscle subit, au contraire, une atrophie relative dont l'effet ultime est de diminuer la hauteur et l'épaisseur de la lèvre.

Contre-indications. Elles se tirent de l'état local et général du sujet et des conditions extérieures dans lesquelles il est placé.

Il ne faut pas opérer lorsque la difformité est excessive, comme dans certains cas de gueules de loup, ou lorsque existent d'autres vices de conformation incompatibles avec la vie. L'opération doit aussi être différée ou refusée, lorsque des maladies générales accidentelles ou héréditaires altèrent profondément ou menacent la constitution des sujets, lorsqu'il existe notamment des affections des voies respiratoires qui les exposent à la toux, à l'éternuement, lorsque l'ensemble des forces est détérioré par une cause quelconque.

Eu égard aux conditions extérieures, elles contre-indiquent l'opération lorsque l'ensemble des soins ordinaires n'est pas assuré, soit à cause de l'ignorance de l'entourage, soit en raison de l'insalubrité du milieu, soit par l'existence de maladies régnantes à caractère épidémique, telles que l'érysipèle, les fièvres éruptives, les affections catarrhales, la coqueluche, etc. Quant à l'âge des sujets considéré comme source d'indications ou de contre-indications, il représente une condition importante et controversée, dont l'examen sera mieux placé à la suite de la description des modes opératoires et des cas auxquels ils s'appliquent.

Nature de l'opération. Pour obtenir la guérison du bec-de-lièvre ordinaire, il s'agit de provoquer la coalescence entre les bords de la division. Nous ne signalerons que pour mémoire le moyen qui consisterait à provoquer une cicatrisation graduelle en soumettant l'angle de la fissure à une ulcération artificielle par la cautérisation, et à attendre que la réunion fût obtenue pour agir graduellement dans toute l'étendue du rebord labial, jusqu'à disparition entière de la fissure. Cette méthode serait une imitation d'un procédé naturel de guérison, observé dans quelques cas exceptionnels et pendant la vie intra-utérine. On doit à M. Rennes (de Bergerac) la connaissance de quelques cas dans lesquels des enfants sont venus au monde avec des becs-de-lièvre guéris, c'est-à-dire présentant à la place de la fissure une cicatrice organisée indiquant le travail de réparation naturelle. Tout fait présumer que, dans ces cas, une ulcération existant aux bords de la fissure s'est graduellement cicatrisée de l'angle vers l'ouverture buccale, entraînant chaque bord de la fissure, comme on voit l'adhérence des doigts se reformer après la section d'une palmure. On sait que M. J. Cloquet a proposé de traiter de cette manière la division congénitale du voile du palais et qu'il a obtenu des succès par la cautérisation successive de l'angle. Notre collègue, M. Benoît, a obtenu la guérison du même vice de conformation par un moyen analogue. On ne devrait donc pas la déclarer inapplicable au traitement du bec-de-lièvre. Mais la lenteur du moyen, la formation d'une cicatrice irrégulière et visible

et la nature même du tissu inodulaire dont la rétractilité raccourcirait la ligne de réunion et ne saurait en dissimuler l'encoche, seront toujours des motifs suffisants pour mettre hors de cause une pareille méthode. Le meilleur moyen de disposer les bords de la fissure à se réunir consiste à les transformer en une plaie saignante, puis à les affronter par un artifice qui doit durer jusqu'à la soudure cicatricielle.

Traitement du bec-de-lièvre simple. Dirigée d'après ces principes, l'opération comprend deux temps principaux qui sont : l'avivement et l'affrontement. Il faut y joindre les précautions préliminaires et les soins consécutifs.

Précautions préliminaires. L'opération du bec-de-lièvre ne réclame qu'un petit nombre de précautions. La question des indications et des contre-indications étant résolue, le chirurgien fait tenir le sujet à opérer sur les genoux d'un aide intelligent s'il s'agit d'un enfant, ou le fait asseoir sur un siège convenablement élevé, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide, s'il s'agit d'un adulte. Les artères maxillaires externes doivent être comprimées pendant l'opération. La rapidité de l'exécution chirurgicale permet de se dispenser de l'anesthésie, mais on ne doit pas renoncer au bénéfice de ce moyen si l'opération doit être laborieuse. J'y ai habituellement recours chez les enfants. Ce moyen vaut mieux que les opiacés autrefois recommandés pour engourdir les opérés et les disposer au sommeil après l'opération. Le chirurgien aura disposé d'avance ses instruments et ses pièces de pansement. Il convient de ranger préalablement sur une table et dans un ordre régulier, un bistouri droit, des ciseaux de Dubois, des épingles ou aiguilles, du fil ciré, des éponges fines, de l'eau tiède, on doit y ajouter des compresses et des bandes ou l'appareil dont on aura fait choix, si l'on est dans l'intention de soutenir par ces moyens l'action de la suture. Certaines précautions complémentaires ont été signalées par quelques praticiens. La tête doit être dépouillée de ses parasites chez les enfants suspects de malpropreté, pour qu'ils ne soient point sollicités à déranger les tours de bande qui passent sur le cuir chevelu. Le chirurgien procède successivement aux divers temps de l'opération.

Avivement. Les surfaces naturelles du bec-de-lièvre ne peuvent pas adhérer par le simple contact. Une couche épithéliale et dermique tout à la fois limite le rebord de la fissure. Cette couche doit être détruite, et à cette condition les tissus subjacents peuvent se souder.

La destruction de la couche limitante peut être obtenue de deux manières : par la cautérisation ou par un instrument tranchant. Le premier mode a pu avoir sa raison d'être à une époque où l'hémostasie était moins bien connue et où l'on trouvait plus sûr de produire une eschare et d'en attendre la chute que d'agir avec l'instrument tranchant. Albucasis et ses imitateurs détruisaient une couche superficielle du tissu labial avec le cautère actuel ; plus tard, on a essayé des caustiques tels que le beurre d'antimoine (Thévenin), le nitrate d'argent (Hunter), la solution de potasse caustique, ou un acide concentré porté au moyen d'un pinceau. Voulant n'exercer qu'une action plus superficielle, Chopart se contentait de recouvrir les rebords labiaux d'un emplâtre vésicant ; mais quel que soit le moyen mis en usage, il ne représente qu'une action déficiente, dont le moindre défaut est de ne mettre en rapport que des surfaces inégalement disposées pour l'affrontement, et dans de mauvaises conditions pour la réunion. Celle-ci échoue presque toujours, et elle est irrégulière lorsqu'elle réussit. Aussi la saine pratique a-t-elle définitivement fait justice d'une méthode contraire aux véritables conditions de la réunion immédiate qu'il faut toujours rechercher pour cette opération.

L'avivement doit produire des plaies fraîches opérées par la section nette et complète des tissus, et peut se pratiquer avec le bistouri ou les ciseaux. Les deux instruments se valent. Ils n'occasionnent pas plus de douleur l'un que l'autre, comme l'a prouvé une expérience de Bell faite sur le même sujet avec les deux instruments. Tous les deux font une section également nette. On a objecté toutefois que les ciseaux, quelque bien construits qu'ils soient, font subir, en raison du mécanisme de leurs lames croisées, une sorte de froissement aux tissus qu'ils coupent dans la direction de deux plans unis à angles obtus dans l'épaisseur de la lèvre. Mais l'appui réciproque que se prêtent les deux lames compense cet inconvénient et aboutit à une section suffisamment nette. Si l'on choisit le bistouri, il doit être droit, pointu, tranchant sur ses deux bords, d'une médiocre dimension. Ainsi disposé, il pénètre mieux les tissus et se prête plus heureusement à la manœuvre. Les ciseaux doivent être assez forts, on se sert aujourd'hui du modèle proposé par Desault et Dubois et qui porte le nom de ce dernier.

Pour attaquer les parties avec l'un ou l'autre de ces instruments, il faut qu'elles soient convenablement fixées et tendues de manière à ne pas fuir devant l'instrument; la portion droite de la lèvre peut être fixée avec le pouce et l'index de la main gauche, pendant que l'autre main retranche avec des ciseaux la partie qui doit être sacrifiée; pour agir avec le même instrument sur la lèvre gauche, on peut en saisir superficiellement le rebord, au niveau de l'angle mousse inférieur, avec des pinces à dents de souris, avec une érigne fine, un ténaculum ou avec un fil qu'une aiguille a préalablement engagé près du bord libre, et dont l'anse attire la lèvre. L'action du bistouri peut exiger d'autres précautions. Quelques chirurgiens ont l'habitude, pour en faciliter l'action, de fournir à la lèvre un point d'appui régulier en engageant derrière celle-ci une plaque en carton, en bois ou en liège. J. Fabrice et M. A. Severin employaient dans le même but des pinces appelées *morailles*, dont la branche postérieure élargie fournissait le point d'appui désiré, tandis que la branche antérieure fixait la lèvre. Ces moyens auxiliaires sont généralement abandonnés aujourd'hui. Quant à la manière d'attaquer les tissus avec le bistouri, elle a aussi varié suivant le caprice du chirurgien. Guillemeau et Ledran attaquaient la lèvre à sa face postérieure et par transfixion en commençant près du sommet de l'angle, et en suivaient le bord en coupant perpendiculairement de haut en bas et d'arrière en avant. Le plus grand nombre rafraîchissent la lèvre par une incision cutanée, atteignant successivement toute l'épaisseur de la lèvre.

Quels que soient l'instrument et le mode adoptés, cette rescision des bords du bec-de-lièvre est une partie importante de l'opération et doit être faite avec soin. La partie à sacrifier ne doit pas être trop considérable, afin de ne pas accroître inutilement la perte de substance, mais elle doit être assez étendue pour retrancher toute la partie du bord qui est arrondie et rosée; la section doit anticiper d'environ 0^m,002 sur la peau. Si les bords de la fissure ont la même longueur, l'excision doit être égale des deux côtés. Mais si leur longueur est différente, il convient que la portion enlevée au bord le plus court soit plus large à sa base que celle de l'autre bord. L'attention du chirurgien doit se porter sur l'angle curviligne saillant qui joint le bord de la fissure au bord naturel de la lèvre et le comprendre dans l'excision, de telle sorte que la partie rescisée présente dans son ensemble un triangle isocèle à base inférieure. Sans cette précaution, les angles inférieurs n'étant que partiellement retranchés, il reste une encoche après la réunion. Quant à l'angle supérieur, il doit être enlevé complètement; les deux incisions latérales en se réunissant à angle aigu au-dessus de la fente emportent ainsi ce petit pont labial; elles doivent

pénétrer dans les narines si la fissure s'y prolonge elle-même. La dernière action de l'instrument tranchant doit s'exercer sur le point d'union de la muqueuse labiale avec le bord alvéolaire. Si la lèvre ne se meut pas librement et que son jeu soit limité par une bride ou par une adhérence ; ce temps complémentaire est en conséquence relatif à l'état des parties. Une certaine liberté d'action est d'ailleurs réservée à l'opérateur qui, à la condition de bien faire l'excision, peut varier l'emploi de ses instruments, et achever avec le bistouri ce qu'il a commencé avec les ciseaux. Ceux-ci conviennent mieux en effet pour l'excision des bords, et le bistouri agit mieux pour l'excision de l'angle supérieur. Ce dernier instrument serait d'un maniement général plus facile pour le bec-de-lièvre inférieur, tandis que les ciseaux conviendraient mieux pour les becs-de-lièvre supérieur et commisural.

Après la section des tissus, le sang jaillit parfois avec assez de force de l'artère coronaire divisée. Une compression plus exacte de l'aide sur le tronc de la faciale, en avant du masséter, ou la pression directe de la lèvre entre les doigts, suffisent parfaitement à l'arrêt du sang jusqu'à l'affrontement des parties qui s'oppose définitivement à la perte de ce fluide.

Réunion. Les bords rescisés doivent être affrontés, non par un contact presque linéaire de la partie cutanée, comme on le fait trop souvent dans la réunion des plaies, mais par la juxtaposition de toute l'épaisseur des parties avivées et par le maintien exact de cet affrontement, ce qui explique la supériorité ordinaire de ce mode de synthèse et l'obtention de la réunion immédiate. Ce dernier résultat, qui est l'idéal du traitement chirurgical des plaies récentes ne fait guère défaut à l'opérateur lorsqu'il recherche avec soin toutes les conditions nécessaires pour atteindre le but. Le moyen le plus sûr est la suture. Les essais auxquels on s'est livré à diverses époques pour exonérer la plaie labiale de la suture n'ont pas donné de résultat sur lequel on puisse compter. Quelle espérance fonder sur les agglutinatifs préconisés par Sylvius, Muys et quelques autres ? Le sparadrap le plus adhésif pourrait faire défaut au moment où son action serait le plus nécessaire, et alors même qu'on emploierait le collodion, qui est d'un effet plus sûr, il pourrait aussi trahir la confiance du chirurgien. Ces moyens agissent d'ailleurs trop superficiellement, ils ne réunissent à vrai dire que la peau, n'agissent point sur la muqueuse, ne résistent pas à l'action musculaire, et l'adhésion fût-elle complète à la surface tégumentaire, l'écartement permanent des parties profondes suffirait pour compromettre le succès définitif de la réunion.

On peut adresser le même reproche à l'emploi des bandages unissants, malgré l'exemple de Franco qui se contentait d'une sorte de suture sèche appliquée à l'aide d'emplâtres triangulaires fixés sur les joues et dont le sommet trouqué, tourné du côté des lèvres, supportait dans ce sens des cordonnets destinés à ramener l'un vers l'autre chaque bord labial avivé et à en assurer la coaptation par un nœud. Vainement Louis, invoquant l'exemple de Franco et de Purmann, a-t-il soutenu lui-même avec tout son talent la mauvaise thèse de l'inutilité de la suture et la supériorité du bandage pour la réunion des bords du bec-de-lièvre. Il n'est resté d'autre souvenir de son mémoire et des arguments qu'il y a réunis que celui des efforts d'un esprit paradoxal. Bien que détracteur de la suture, à l'égal du fougueux Pibrac, Louis rend un hommage involontaire à l'utilité de ce moyen en recommandant d'appliquer un point de suture à l'angle inférieur de la plaie labiale. Malgré cette concession, dans la pensée de Louis, le bandage est le moyen essentiel ; la suture ne serait que l'accessoire. Pour être dans la vérité, il

faut renverser sa formule, car il est avéré que le bandage seul est insuffisant alors que la suture seule réussit.

C'est donc à ce dernier moyen qu'il faut recourir pour assurer l'affrontement des bords avivés du bec-de-lièvre. Parmi les diverses espèces de suture, celle qui a reçu le nom d'entortillée a surtout obtenu, depuis l'origine, la préférence des praticiens. Signalée par Guy de Chauliac, elle a été appliquée au traitement du bec-de-lièvre par A. Paré. Les services de ce mode d'union sont avérés, et il est probable qu'il ne sera pas détrôné par les efforts de quelques membres de la Société de chirurgie qui, aujourd'hui, se montrent favorables à d'autres procédés de synthèse. La suture entortillée a son triomphe dans le traitement des plaies des lèvres. Elle sera décrite complètement à l'article SUTURE, mais nous lui devons une mention pour les détails spéciaux qui concernent le traitement du bec-de-lièvre.

Elle exige pour son application des tiges métalliques qui traversent les tissus à une certaine profondeur et y fournissent un point d'appui à des fils ou liens qui rapprochent et maintiennent les bords de la plaie dans toute son épaisseur.

Ces tiges métalliques (aiguilles ou épingles) ont beaucoup varié suivant le caprice des chirurgiens. Les principales modifications qu'on leur a fait subir se rapportent à leur matière, à leur forme ou à leur mécanisme. Ledran se servait d'épingles d'or et J. Petit les employait en argent afin d'éviter qu'elles pussent s'oxyder. Mais ces métaux n'ont pas assez de résistance et ne s'engagent pas facilement à travers les tissus, aussi Sharp avait-il proposé d'adapter à leur extrémité piquante une pointe en acier. Eu égard à leur forme, F. d'Aquapendente avait des aiguilles flexibles dont il recourbait les extrémités en avant. Celles de Roonhuyzen étaient triangulaires, et celles de Desault avaient une forme un peu conique, afin que leur extraction fût plus facile et n'imprimât aucun tiraillement aux tissus. Des épingles spéciales ont été recommandées par divers auteurs dans le but de les faire agir à la fois comme point d'appui et comme instruments de pression; telles sont celles de M. Thierry qui avait proposé des aiguilles formées de deux pièces vissées et pouvant se démonter après avoir traversé les tissus, de façon à recevoir sur le même pas de vis un petit écrou jouant le rôle de plaque de pression. Sauf de rares exceptions, ces inventions ne font que compliquer l'arsenal spécial de l'opération, sans lui imprimer un perfectionnement réel. Des aiguilles d'acier, cylindriques, bien polies, taillées en fer de lance à une extrémité et ne dépassant pas un tiers de millimètre en épaisseur, peuvent parfaitement suffire. Depuis Lafaye on se contente aussi d'épingles de cuivre assez fortes, dites épingles de Carlsbad ou d'Allemagne, dont la pointe doit être bien aiguisée et dont l'autre extrémité offre un bon point d'appui pour faciliter son introduction. Pour les jeunes sujets on peut recourir à ces épingles à la fois fines, résistantes et bien fabriquées, dont se servent les entomologistes pour leurs collections. (*Voy. AIGUILLES.*)

Les fils doivent être de soie et de préférence de lin. De petites anses seront disposées pour assujettir isolément les premières épingles. Une grande anse doit aussi être préparée pour agir à la fois sur chaque épingle et sur leur intervalle. Ce dernier fil doit être non-seulement assez long pour suffire à la réunion, mais assez épais pour bien assembler les parties. Il doit se composer de la réunion de plusieurs brins dont on assure à la fois la cohésion et la résistance en les cirant convenablement.

L'opérateur pourvu de ces moyens d'action pratique alors la suture en enga-

geant la première épingle à la partie inférieure. Pour cela il saisit entre le pouce et l'index de la main gauche la partie inférieure du bord gauche de la lèvre, pendant qu'avec la main droite, il pique la lèvre à l'aide d'une épingle ou d'une aiguille dont la pointe peut être légèrement graissée. Le point de pénétration est très-important; c'est au niveau de l'angle labial, à deux millimètres au-dessus du bord rosé de la lèvre et à six millimètres du rebord avivé que la pointe de l'instrument doit perforer la peau. Le chirurgien le conduit obliquement de dehors en dedans, de bas en haut et d'avant en arrière, de façon à faire ressortir la pointe sur la surface de la plaie à la réunion des deux tiers antérieurs avec le tiers postérieur. La pénétration de l'épingle est favorisée par un léger mouvement de rotation; les doigts du chirurgien agissent plus simplement et non moins sûrement pour l'engagement de l'épingle ou de l'aiguille que si l'on dirigeait celles-ci avec la lardoire de J. L. Petit ou avec les pinces excavées près de l'extrémité du mors, appelées pinces porte-aiguille. Le chirurgien saisit alors le bord droit de la lèvre, l'ajuste avec le bord déjà piqué et l'attaque ensuite avec l'épingle à la même profondeur en la dirigeant à travers l'épaisseur des tissus dans un sens opposé à la première piqûre, c'est-à-dire de dedans en dehors, de haut en bas et d'arrière en avant, de façon à faire ressortir la pointe sur la peau, à droite, à une hauteur exactement pareille à l'ouverture d'entrée du côté gauche. Cette direction est combinée de telle sorte que la tige rigide, ramenant à la ligne droite les tissus rapprochés suivant une ligne légèrement courbe, fasse saillir en bas le point de réunion, et en même temps permette d'affronter aussi bien la partie postérieure que la partie antérieure de la lèvre. Une première anse de fil simple affermit alors le contact des deux bords labiaux et permet de bien apprécier leur parallélisme. Tel est le bénéfice du placement de la première épingle. Si, contrairement à cette règle, on commençait la suture par l'autre extrémité de la plaie, on s'exposerait à se tromper sur la hauteur à laquelle il convient d'en assembler les lèvres, et il se pourrait qu'un des bords dépassât l'autre, du côté de l'ouverture buccale. La seconde épingle est placée au voisinage de l'angle supérieur. Une troisième et une quatrième, suivant la hauteur de la lèvre, pourront être placées dans l'intervalle des deux premières; on les dirigera horizontalement de manière à ce qu'étant parallèles à l'inférieure, elles soient aussi parallèles entre elles.

Toutes les aiguilles étant placées, le chirurgien pose le milieu du fil à plusieurs brins, sur l'épingle inférieure, et l'entortille sur elle, en croisant les chefs de manière à former des 8 de chiffre. La pression doit être modérée, afin de ne pas étrangler les tissus sous la pression de la tige qui serait attirée trop fortement en avant. Les chefs sont ensuite croisés en x dans l'intervalle qui sépare l'épingle inférieure de celle qui la surmonte; et vont former de nouveaux 8 sur l'épingle supérieure d'où on les ramène encore au-dessous pour recommencer le croisement en x et faire de nouveaux 8. En remontant sur la troisième et la quatrième épingle, on manœuvre de la même manière dans l'intervalle et autour d'elles jusqu'à épuisement du fil, qui doit avoir été choisi assez long pour bien faire la réunion, et dont on arrête les deux bouts par un nœud final. On obtient ainsi un affrontement exact, sans aucun intervalle, et qui résiste aux efforts diducteurs des muscles en même temps qu'il exerce une action hémostatique. On termine en coupant les bouts de l'anse provisoire jetés sur la première épingle et en s'assurant que les pointes ne menacent pas la peau, auquel cas celle-ci devrait être protégée, soit par l'interposition de petits rouleaux de sparadrap, soit par l'adaptation d'une petite boule de cire à l'extrémité de l'aiguille, soit enfin

par le retranchement de cette extrémité à l'aide de forts ciseaux ou de petites tenailles incisives.

Tout en conservant le principe et pour ainsi dire le mécanisme de la suture entortillée, M. Rigal a songé à enlever à l'action des fils ce qu'elle a d'invariable et à la transformer en une action graduelle, à lui substituer en un mot une suture *élastique*. Dans ce but les fils sont remplacés par une lanière en caoutchouc vulcanisé. Faut-il soulager la suture par l'application complémentaire d'un bandage unissant? Quelques chirurgiens, Boyer et Roux entre autres, en font une règle. Ce précepte peut se justifier, bien que son application ne soit pas rigoureusement nécessaire, et qu'il y ait même inconvénient à faire passer sous le nez de l'opéré et dans l'étroit espace que représente la surface de la lèvre un appareil souvent mal supporté et exposé à se salir. Généralement le bandage n'est pas nécessaire. Il ne le devient que si l'intervalle à combler a été considérable, et que si les moitiés opposées de la lèvre tirillée douloureusement font craindre l'ulcération des tissus. Le chirurgien sera juge de l'opportunité des moyens auxiliaires. S'il reconnaît que le bandage est nécessaire, il emploiera ce moyen sous la forme la plus simple et en se conformant aux règles suivantes : Posez le plein d'une bande sur le front du malade préalablement coiffé d'un bonnet. Portez les chefs en arrière en les croisant et les fixant à la nuque. Conduisez horizontalement ces chefs vers les joues. Ramenez celles-ci en avant au moyen de petites pelotes ou compresses graduées que les chefs poussent dans ce sens. Engagez l'un des chefs découpé en lanières, dans des boutonnières correspondantes du côté opposé, de façon à ce que le bandage se croise sur la lèvre, et garantissez l'action de celui-ci, en ramenant les chefs sur la tête pour les y fixer. Une fronde assujettira le tout et donnera plus de solidité à l'appareil, qu'on pourra régulariser, au niveau de la lèvre, en retranchant sur la largeur de la bande tout ce qui peut gêner, sans trop diminuer la force de l'appareil. Il me paraît qu'on pourrait à cet égard tirer bon profit des bandes élastiques en caoutchouc vulcanisé dont on varie de plus en plus les services dans la pratique.

Soins consécutifs. Pour que la réunion réussisse, le malade doit être placé dans des conditions spéciales. Le repos au lit, la diète et le silence sont nécessaires. Le repos sera pris dans le décubitus dorsal, la tête soulevée par un oreiller, ou dans le décubitus latéral du côté opposé au siège de l'opération. S'il ne survient aucune menace inflammatoire, la condition du séjour au lit ne sera pas trop rigoureuse, mais il sera toujours indispensable de ne point s'exposer aux variations de température ou aux causes habituelles de fluxion. Le régime sera sévère. On se contentera d'une nourriture liquide ou demi-liquide jusqu'à ce que la soudure des bords de la plaie soit obtenue. L'ingestion des liquides, tisanes émoullientes ou bouillon, sera faite au biberon pour les jeunes enfants; l'allaitement ne sera pas absolument interdit. Le silence est nécessaire; toute cause propre à exciter les contractions musculaires, comme la parole, les cris, devra être soigneusement écartée; sous ce rapport, la surveillance des enfants sera rigoureuse, on devra les distraire et au besoin provoquer chez eux le sommeil. Roonhuysen avait proposé d'en priver les enfants pendant vingt-quatre heures, la veille de l'opération, afin de leur en faire plus vivement sentir le besoin lorsqu'elle est exécutée. Si cette souffrance anticipée a quelque inconvénient, il n'y en a du moins aucun à administrer des calmants à dose modérée, afin d'atténuer la douleur et d'éviter les pleurs et les contractions musculaires qui les accompagnent. Le même motif de surveillance fera écarter avec soin tout ce qui peut provoquer la toux, le rire ou

l'éternuement. Rien n'est indifférent sous ce rapport. Lafaye cite le cas d'une opération qui avait échoué par suite de l'éternuement provoqué chez le malade par le voisinage d'une râpe à tabac. On recommandera du moins au malade de ne flâner ni cette substance ni toute autre sternutatoire. Les enfants seront en outre surveillés pour qu'ils ne portent pas leurs mains au siège de l'opération ou pour qu'ils ne dérangent pas les appareils auxiliaires. J'ai vu un enfant, mal surveillé par une mère imprudente, arracher les épingles à suture et perdre le fruit de l'opération. Les mères ou nourrices devront, pour les jeunes enfants opérés qui sont souffrants ou indociles, exercer une pression sur les joues avec les doigts et les ramener en avant. Dans les circonstances ordinaires, la tolérance locale est suffisante pour écarter ces embarras. On n'a qu'à déterminer alors le moment où il convient d'exonérer le malade d'un mode de réunion qui ne dompte les résistances et n'assure la réunion immédiate qu'à la condition de ne pas pécher par excès de durée.

A quel moment convient-il d'enlever les aiguilles ou épingles? On s'accorde généralement à les laisser en place pendant quatre jours révolus chez les adultes, et un jour de moins chez les enfants. P. Dubois voulait que, chez ces derniers, elles fussent enlevées après vingt-quatre heures. Ce n'est pas assez accorder à la nature, et c'est montrer trop de défiance à l'égard de la suture. Dans un si court délai, la réunion ne peut être solide et la présence des tiges dans les tissus n'a pu encore ni les enflammer ni les ulcérer. D'autres praticiens les laissent jusqu'au sixième jour. C'est un délai long et dangereux, surtout chez les enfants; *inter utrumque tenet*. On peut, si le nombre des épingles est considérable, en enlever une dès le second jour chez les enfants, dès le troisième chez l'adulte; en extraire une autre le lendemain et attendre encore vingt-quatre heures pour retirer la dernière, qui doit toujours être la plus voisine du bord libre de la lèvre. Cette extraction sera faite avec ménagement. Il faut oindre la partie de la tige qui doit traverser les tissus; les aiguilles terminées par un fer de lance seront poussées de manière que l'extrémité opposée soit dégagée à travers les tissus. Les épingles à tête seront retirées en sens opposé, et cette traction sera facilitée par une légère rotation; dans les deux cas, le chirurgien fixera la lèvre du côté de l'extraction, afin d'éviter tout tiraillement propre à désunir une soudure encore sans résistance. Les fils formant une sorte de plaque adhérente à la cicatrice seront laissés en place jusqu'au lendemain, à moins que la pression qu'ils exercent n'ait engagé leurs angles dans les ouvertures faites par les aiguilles et qu'ils ne contribuent à y provoquer un travail de suppuration qui pourrait gagner le reste du trajet. Après la libération de la lèvre, une ou plusieurs bandelettes agglutinatives protègent les parties et soutiennent le résultat obtenu. Le silence et toutes les autres conditions de repos des muscles deviennent en ce moment plus utiles que jamais. Deux ou trois jours encore, et tous les bénéfices de l'opération sont acquis.

SUITES DE L'OPÉRATION, ACCIDENTS, IMPERFECTIONS. On obtient souvent des restitutions de forme si exactes, des réunions immédiates si fidèles, que c'est à peine si l'on peut distinguer la cicatrice linéaire qui désormais donne l'unité à la lèvre fissurée. Les progrès de l'art au sujet de l'opération du bec-de-lièvre simple, se sont même affirmés par des succès si nombreux, qu'on peut dire qu'une guérison satisfaisante constitue la règle. Néanmoins, cet heureux résultat peut être insuffisant au point de vue de la restauration de la forme, ou troublé par des accidents plus ou moins graves. Nous nous contenterons de signaler, sous le premier rapport, l'encoche du bord labial, et relativement aux accidents proprement dits, nous indiquerons l'hémorrhagie, l'inflammation de la lèvre, la rupture de la cicatrice.

Encoché. Si l'on se rappelle la disposition de l'angle qui termine inférieurement les bords du bec-de-lièvre, on comprendra que la disposition mousse et arrondie de cet angle ne se prête pas toujours à une excision apte à ramener invariablement sur un même plan les moitiés labiales qui doivent constituer après leur réunion le rebord supérieur de la bouche. Une légère dépression existe sur ce point après la cicatrisation. Cette dépression ou encoche rappelle la difformité primitive. C'est un bec-de-lièvre rudimentaire et il se peut qu'il s'accroisse ultérieurement à un plus haut degré par le fait de la rétraction de la cicatrice verticale qui unit les bords de la fissure. Les anciens chirurgiens se contentaient du résultat ordinaire. Malgaigne a insisté sur cette imperfection opératoire, il en a montré les inconvénients, expliqué les causes, et, comme conséquence de ces remarques, il a proposé un remède chirurgical pour cette défectuosité.

Déjà M. Husson avait proposé de faire des excisions courbes se regardant par leur concavité et intéressant par conséquent les bords du bec-de-lièvre de manière à ce que le milieu de leur hauteur fût excisé plus profondément que leurs extrémités. Dans la pensée de l'auteur de ce procédé, l'affrontement des bords excavés, en transformant la ligne courbe en ligne droite, devait accroître la longueur de celle-ci, par conséquent rejeter sur un plan un peu plus bas l'extrémité inférieure de la surface d'affrontement, et substituer à l'encoche une saillie destinée à masquer la défectuosité sus-mentionnée. Cette idée théorique n'a pas donné, dans l'exécution, tout le résultat espéré. L'avivement se faisant surtout aux dépens de la partie moyenne du rebord de la fissure et à un moindre degré à ses extrémités, l'angle mousse inférieur n'en reste pas moins dans les conditions défectueuses qui exposent à l'encoche et celle-ci n'est pas sûrement évitée.

Nous avons mieux réussi en dirigeant l'avivement de manière à ce qu'il représentât pour chaque bord de la fissure un V à branches inégales et ouvert du côté de la fente labiale. La courte branche doit porter sur l'angle mousse du rebord labial, et la longue branche sur la partie verticale. En redressant par l'affrontement les branches du V, nous avons obtenu, chez un jeune sujet de quatorze ans, une restitution très-exacte de la forme normale de la lèvre supérieure.

Clémot (de Rochefort) et Malgaigne ont songé, à peu près simultanément, à un procédé tendant plus directement à mettre à la place de l'encoche une saillie faite aux dépens des tissus excisés qu'on laisse adhérents à la lèvre par leur partie inférieure. Les motifs développés par Malgaigne sont spécieux. Puisque le bec-de-lièvre consiste en une diminution de substance, et que ce déchet est particulièrement sensible près du bord labial, au lieu de l'accroître comme le fait le procédé ordinaire, il faut garder le plus de tissu possible, en emprunter au besoin aux parties voisines; et si cet emprunt peut se faire sur la portion même que l'avivement oblige à retrancher, le bénéfice sera d'autant plus grand qu'il sera recueilli sans risque et avec l'utilisation des rognures perdues. Le mode d'exécution est très-simple, il consiste à conserver aux lambeaux d'avivement un pédicule près du bord labial. Les lambeaux, taillés de haut en bas avec les ciseaux comme le veut Malgaigne, ou de bas en haut par transfixion avec un bistouri, sont abaissés et renversés de manière à ce que leurs côtés avivés, continuant pour ainsi dire les bords de la fissure, soient opposés et confrontés par la surface saignante. La réunion que l'opérateur fait alors n'est plus une simple cheilorrhaphie, son œuvre tient de la chirurgie plastique, car il y a déplacement et greffe de lambeaux pour remplir un vide que laisse l'opération ordinaire; pour matérialiser sa pensée, l'auteur du procédé dit qu'à la place d'une couture on met une pièce. En fait, les lambeaux ren-

versés et unis dépassent le niveau labial, l'encoche est évitée, elle est même quelquefois remplacée par une saillie trop prononcée. Il reste au chirurgien, si ce résultat dépasse le but, la ressource d'une excision ultérieure de l'appendice créé par l'opération.

M. Mirault a voulu dissimuler l'encoche sans renverser les lambeaux et sans s'exposer à la nécessité de leur excision ultérieure. L'un des lambeaux seul sert à la réparation du petit angle rentrant que laisse l'opération ordinaire. Ce lambeau, adhérent par son pédicule, est dirigé horizontalement dans le sens général de la lèvre supérieure et va se greffer sur un avivement correspondant pratiqué sur le bord opposé au niveau de l'angle mousse inférieur ; on assure la greffe par un point de suture spécial. MM. Denonvilliers et Gosselin font à cet ingénieux procédé le reproche d'exposer, en cas d'insuccès, à une aggravation de la difformité, par suite du sacrifice qu'il faut faire aux dépens du bord de la lèvre sur laquelle le lambeau doit être greffé.

Adoptant en principe le procédé de Malgaigne, M. Nélaton a cherché à obtenir de meilleurs résultats en assurant avec plus de soin les conditions de vitalité des lambeaux d'avivement. Pour cela, il les taille de bas en haut par transfixion et, arrivé au niveau de l'angle supérieur, il le dépasse, laisse les deux lambeaux unis par un pont de substance taillé au-dessus de l'angle de manière à obtenir une anse qu'on amène à la partie inférieure pour adosser les surfaces saignantes. La circulation, maintenue entre les lambeaux par suite de la continuité de leur extrémité supérieure, devenue inférieure par l'abaissement de l'angle, favorise la réunion immédiate. Ce procédé, très-convenable et suivi de succès dans les essais qui en ont été faits pour des fissures peu élevées, serait inapplicable dans les cas où la fente se prolongerait jusqu'à la narine.

Hémorrhagie. Cet accident est rarement sérieux ; l'artère coronaire, qui donne quelquefois à la surface de section, peut être facilement comprimée en attendant la fin de l'opération. Au besoin on pourrait la lier avec un fil de soie, mais ce serait placer un corps étranger dans la plaie. L'affrontement exact de la suture entortillée vaut mieux et suffit généralement. Pour que ce moyen soit aussi hémostatique qu'il est unissant, il importe que l'aiguille qui traverse les parties n'agisse pas trop superficiellement. Dans le cas où il reste en arrière un petit écart, du côté de la muqueuse, le sang peut continuer à s'écouler dans ce sens, et, s'il s'agit d'un jeune sujet, le liquide peut être avalé sans que l'attention des personnes chargées de donner des soins à l'opéré soit avertie. Le même accident peut résulter de la division trop étendue des adhérences de la lèvre au rebord gengival. Quoi qu'il en soit, la prolongation de l'hémorrhagie deviendrait compromettante pour les forces et même la vie de l'opéré. Platner, Bichat et Roux citent des exemples de mort. Une bonne exécution de l'opération écarte ce danger, qu'on réprimerait du reste par la compression de la faciale au devant du masséter, et au besoin par le remplacement des épingles ou par la ligature du vaisseau lésé.

Inflammation et ses conséquences. Une inflammation peut s'emparer de la lèvre après l'opération et en compromettre les résultats. Tantôt elle affecte la forme érysipélateuse en s'étendant au reste de la face, ou gagne la cavité buccale et se change en stomatite, comme je l'ai observé dans un cas. Tantôt elle aboutit à la formation d'abcès dans l'épaisseur de la lèvre, spécialement dans le trajet des épingles ; plus souvent, on voit l'inflammation ramollir les tissus, les rendre promptement sécables par la pression des épingles, et, lorsqu'on retire celles-ci, on constate des sillons ulcéreux sur la surface de la lèvre, parfois même des gangrènes

linéaires. L'inflammation se propage jusqu'à la surface de la plaie et peut faire échouer la réunion. Ces effets atteignent leur maximum lorsque la lésion se reproduit avec l'aggravation que cause la perte de substance opérée pendant l'avivement, et que les bords déchiquetés par la pression ulcéralive des épingle sont menacés de formations inodulaires qui représentent de fâcheuses conditions pour la reprise de l'opération à une époque ultérieure. Mais de telles conséquences sont déjà exceptionnelles, et il est bien plus rare encore d'observer des complications d'un plus grave caractère et de voir la mort être la conséquence de l'inflammation. Cette issue malheureuse a été pourtant notée chez des enfants, comme on peut s'en assurer en consultant le tableau statistique dressé par M. Demarquay.

La plupart de ces accidents ont été mis à la charge de la suture *entortillée*. On a surtout incriminé dans ce mode de suture la présence de corps étrangers à la surface même de la plaie. Aussi à diverses époques s'est-on livré à des essais destinés à remplacer la suture entortillée, sans compter le précepte d'appliquer de nouvelles sutures dans les interstices des premières. (*Voy.* t. VII, p. 402). Déjà Roonbuysen recommandait de percer la lèvre de part en part pour laisser les bords avivés parfaitement libres. D'autres chirurgiens ont préconisé des agrafes, respectant aussi la plaie elle-même et rapprochant les bords en prenant un point d'appui à distance de ceux-ci. Valentin, le rival de Louis, avait imaginé, dans le siècle dernier, une agrafe fonctionnant comme une double pince aplatie et rapprochant les deux côtés de la plaie au moyen d'une pièce transversale et d'une vis. Montain (de Lyon) en a proposé une peu différente de la précédente, et dont il a, au commencement de ce siècle, vanté les bons effets. D'autres inventeurs ont donné aussi cours à leur imagination sur le même sujet. La pratique a peu profité de ces tentatives qui sans doute ont pu réussir, mais qui n'en ont pas moins l'inconvénient commun de ne faire qu'une réunion incomplète et superficielle, sans compter la brèche ouverte par l'implantation des griffes d'appui, la cicatrice visible qui leur succède, et la contingence d'une provocation inflammatoire. La suture entortillée a eu récemment d'autres adversaires dans le sein de la Société de chirurgie, où l'on a fait des efforts pour lui substituer d'autres modes de coaptation.

La suture *entrecoupée* a maintenant ses heures de faveur. Déjà proposée par Heuermann, elle a été surtout vantée par M. Mirault (d'Angers), qui lui a recruté des adhérents dans la nouvelle école chirurgicale. M. Mirault, après une charge à fond contre la suture entortillée, basée sur deux faits malheureux, lui préféra l'entrecoupée, dont il a obtenu de beaux résultats dans six opérations de bec-de-lièvre. Cette statistique nous paraît restreinte; aussi les partisans de M. Mirault, moins entraînés par la valeur de ses motifs que par un autre genre d'impulsion, semblent n'adhérer à la réaction contre la suture entortillée qu'avec l'intention de faire accepter leurs procédés particuliers pour la réunion des bords du bec-de-lièvre. Les deux savants auteurs du *Compendium de chirurgie* proposent chacun un procédé. M. Denonvilliers préconise une suture à plaque qu'il décrit longuement sans paraître l'avoir beaucoup employée. Ce procédé consiste à assujettir les deux moitiés de la lèvre entre deux plaques percillées, disposées de telle façon que les chefs des anses engagés dans les trous de la pièce profonde traversent le tissu pour ressortir par des trous correspondants de la plaque cutanée, sur laquelle ils sont noués, sans exercer trop de constriction. M. Gosselin se sert de la suture entrecoupée, mais il conseille d'en diriger les fils vers la muqueuse buccale, et de les nouer dans ce sens, évitant de piquer les tissus à l'extérieur de la lèvre, afin qu'il n'y ait d'autre cicatrice que celle de la plaie verticale de cette région. M. Giraldès

adopte aussi la suture entrecoupée; mais se plaçant à un autre point de vue, il fait porter sa modification sur le choix des fils, qu'il conseille de prendre en métal, sorte de transaction entre les deux espèces de suture; car, dans l'entortillée, les tiges perforantes sont aussi en métal. M. Huguier préfère la suture *enchevillée*, à laquelle M. Guersant trouve aussi des avantages. A voir cette divergence d'opinions qui ont fait grand bruit dans la Société de chirurgie de Paris, à propos de l'opération du bec-de-lièvre, on se croirait en présence d'une opération infidèle et d'une méthode générale défectueuse. Heureusement il n'en est rien. La réunion des bords du bec-de-lièvre par la suture entortillée peut échouer sans doute; mais elle réussit ordinairement très-bien lorsqu'elle est faite avec soin, que les surfaces avivées sont bien assemblées, que la constriction des fils n'est pas trop forte, et que les aiguilles ou épingles qui leur servent d'appui ne séjournent pas trop longtemps dans les tissus. Il ne survient alors ni inflammation ni ulcération. Nous avons employé la suture entortillée plusieurs centaines de fois, soit pour l'opération du bec-de-lièvre congénital, soit pour le bec-de-lièvre accidentel ou pour des divisions labiales nécessitées par des cancers, toutes opérations qui ont un temps et un mode communs, celui de la réunion par la suture entortillée, et nous ne pouvons que porter en faveur de ce moyen le témoignage le plus favorable. Les accidents reprochés à cette suture ne doivent pas être attribués à la méthode elle-même, mais à son exécution défectueuse. C'était l'opinion de Boyer, et dans notre propre expérience le temps en a consacré la vérité.

Rupture de la cicatrice. Ce grave accident, qui fait perdre tout le fruit de l'opération, s'observe surtout dans le jeune âge, où il peut être provoqué simultanément par l'ulcération des tissus, et surtout par les mouvements irréguliers auxquels se livrent les sujets indociles, inintelligents ou insoucians du danger. Les cris, les larmes, la toux, le rire et l'éternuement sont les principaux actes accompagnés de contraction des muscles faciaux qui puissent faire rompre la cicatrice. Le moment critique à cet égard est celui qui succède à l'ablation des épingles. La résistance mécanique est supprimée, et la douleur est souvent augmentée dans ce moment à cause du maximum du processus inflammatoire. Il en résulte pour les faibles adhérences créées par l'opération une dangereuse épreuve. Chez certains sujets une autre cause s'ajoute à ces influences. La langue, incessamment portée vers le point d'union des deux moitiés labiales, attaque la cicatrice du côté de la muqueuse, surtout si la lèvre manque d'appui sur le bord alvéolaire fissuré, ou si la lèvre, tendue jusqu'à la narine, laisse un accès à la partie supérieure, où la pointe linguale vient trouver un appui. J'ai vu un enfant déchirer ainsi la cicatrice par un mécanisme analogue à celui d'un coin graduellement engagé dans une fente.

La rupture de la cicatrice est tantôt brusque et complète, d'autres fois graduelle et incomplète. Un pont de substance cicatricielle étalé et amoindri réunit parfois les deux rebords labiaux. Cette ressource, faible en apparence, peut être suffisante pour rapprocher ultérieurement les parties.

La possibilité de la rupture de la cicatrice doit tenir en éveil l'attention du chirurgien. La meilleure prophylaxie d'un pareil accident est assurément une opération bien faite, suivie d'une ablation de l'appareil en temps opportun. Mais cette action préventive n'étant pas toujours suffisante, on a cherché à lutter d'une manière plus directe contre les causes provocatrices d'un pareil accident.

Il faut ranger parmi les précautions prophylactiques destinées à éloigner la possibilité des ruptures cicatricielles, les incisions cutanées verticales ou en croissant pratiquées sur les téguments des joues à une distance variable de la commissure des

lèvres. Ces incisions recommandées par Thévenin et Manget dans le but de relâcher les tissus, n'ont pu s'accréditer dans la pratique ordinaire; outre qu'elles créent un danger particulier en suscitant une cause occasionnelle d'inflammation érysipélateuse, elles ont l'inconvénient d'être douloureuses, et leur résultat définitif est de laisser sur la face des cicatrices qu'il importe surtout d'éviter dans l'opération du bec-de-lièvre. Cette opération, faite avec l'intention de restaurer les formes normales, doit écarter avec plus de soin que toute autre un prétendu perfectionnement qui fait acheter son concours par une cicatrice désagréable et permanente. Le débridement de la muqueuse buccale serait plus acceptable et convient quelquefois; mais il ne faut pas le prodiguer, surtout chez les enfants, où il peut devenir la cause occasionnelle d'hémorragies d'autant plus dangereuses qu'elles sont inaperçues.

Au lieu de remédier à la tension des tissus par leur débridement, d'autres chirurgiens ont préféré rapprocher par des appareils spéciaux les tissus les plus éloignés de la ligne de réunion, afin que les bords de celle-ci n'éprouvent aucun tiraillement. A cette catégorie de moyens appartiennent les appareils mécaniques plus ou moins compliqués imaginés par Franco, Verduc, Eneaux (de Dijon) et par quelques autres. Ces ressources ont l'inconvénient de n'être pas à la portée de tous les chirurgiens et de tous les malades. Les appareils disposés pour ramener en avant la partie postérieure des joues ne peuvent agir qu'en comprimant ces régions au moyen de pelotes, de plaques ou de compresses graduées agissant sur une certaine surface. Si la compression est modérée, elle est illusoire; si elle est très-énergique, il en résulte une gêne dans la circulation sanguine locale, et l'on a noté des cas dans lesquels des plaques gangréneuses ont été la conséquence de leur application prolongée; aussi n'a-t-on que très-rarement recours à ces auxiliaires d'une valeur douteuse et dont la plupart ne figurent aujourd'hui que dans les musées de chirurgie. Les mains d'aides intelligents et dévoués ont été substituées aux propulseurs mécaniques; mais un pareil office n'exigeant ni distraction ni fatigue, semble ne devoir être que très-difficilement rempli par les doigts des aides. Ce genre d'action, peu compatible avec la permanence, rend néanmoins un service temporaire très-utile lorsqu'on extrait les épingles avant de leur substituer un bandage unissant.

Traitement du bec-de-lièvre bilatéral. D'après les explications données à propos de l'anatomie tératologique des fissures labiales, on sait que cette variété de bec-de-lièvre peut n'intéresser que les parties molles. Elle s'éloigne peu des conditions essentielles de la fissure unique, et n'en diffère que par la nécessité d'une opération plus étendue. La conduite à tenir n'est cependant pas identique: divers cas peuvent se présenter, et chacun a ses indications.

Lorsque le lobule sous-nasal placé entre les deux fentes n'est ni enrayé dans son développement, ni déformé, lorsqu'il descend aussi bas que le reste de la lèvre; qu'il est souple, libre et assez épais, il convient d'agir comme dans le cas dont nous avons tracé les règles, et chaque bec-de-lièvre doit être opéré comme s'il était unique.

Le chirurgien est appelé toutefois à décider si l'opération doit être faite pour les deux côtés dans une seule séance, ou s'il convient de mettre un intervalle entre les deux opérations. Comme presque tous les points susceptibles de solutions diverses, celui-ci a donné lieu à des opinions opposées. Heister et Louis ont conseillé de n'opérer d'abord que d'un seul côté et d'en attendre la cicatrisation complète avant d'agir sur l'autre. Roux et M. Guersant ont opiné dans le même sens, tandis que la plupart des chirurgiens pensent qu'on peut opérer le même jour les deux côtés sans perdre

de temps. Cette dernière solution répondant à la majorité des cas, a réuni par cela même la majorité des suffrages. Il est certain qu'elle est non-seulement plus expéditive, mais qu'elle fait bénéficier l'opéré de la communauté des précautions qu'elle peut exiger, notamment du sommeil anesthésique qui sert pour les deux opérations; mais on comprend qu'il est telles circonstances, et spécialement celles dans lesquelles l'écartement est très-considérable, où l'on pourrait trouver un avantage réel à opérer en deux temps, afin d'éviter une tension des parties qui pourrait nuire à la réunion d'une ligne d'affrontement et peut-être à toutes les deux. Le chirurgien, sans adopter une opinion exclusive, devra faire la part des cas particuliers, tenir aussi en considération l'âge du malade, son impressionnabilité, son indocilité, et se guider d'après ces diverses circonstances pour pratiquer l'opération en un ou deux temps. La première manière de procéder sera la plus générale; mais l'adoption de la seconde pourra être basée sur des motifs particuliers. Si ces motifs sont suffisants pour décider le chirurgien en faveur de l'opération en deux temps, il sera toujours prudent d'exécuter la première opération du côté où l'écartement est le plus considérable. Le résultat de l'opération du bec-de-lièvre double pratiquée lorsqu'il existe un lobule intermédiaire dans de bonnes conditions, est peut-être plus régulier que dans le bec-de-lièvre unilatéral. Les lignes verticales cicatricielles limitent exactement la gouttière sous-nasale, et si l'on n'a pu éviter les deux petites encoches, la dépression symétrique qui en résulte n'a rien qui soit désagréable à la vue.

Mais lorsque le lobule sous-nasal est court, atrophié, ou mal implanté, l'opération doit être faite avec les modifications que comportent ces changements dans les conditions de la partie moyenne de la lèvre.

Si le lobule est court et triangulaire, au lieu d'être en forme de rectangle, il vaut mieux l'enclaver dans la ligne de réunion bifide et à branches divergentes vers la partie supérieure. Cette ligne est unique en bas, et représente un Y.

Les bords avivés des portions externes de la lèvre descendant sur un niveau plus bas que celui du lobule sous-nasal, rendent possible leur affrontement direct dans ce sens, tandis qu'en haut ils restent séparés par le lobule. La synthèse de ces parties se modifie d'après cette disposition; ainsi, l'épingle inférieure traverse seulement les deux côtés externes de la lèvre ramenés au contact, l'épingle moyenne traverse en outre le sommet du lobule. Quant à l'union des parties supérieures elle doit, suivant les cas, être assurée par une ou plusieurs épingles; par une seule si l'exiguïté du lobule permet encore de le traverser à sa base, par deux, si le lobule étalé peut recevoir à droite et à gauche un point de suture entortillée. La branche unique et verticale de l'Y aboutit ordinairement alors à une encoche assez accusée lorsqu'on a mis en usage l'avivement ordinaire. C'est surtout dans ces cas qu'on pourrait tenter l'un des procédés correcteurs sur lesquels nous avons appelé l'attention.

Il est des cas dans lesquels le lobule médian est tellement exigu, qu'on peut le supprimer. Cela revient à réduire le bec-de-lièvre à l'unité et à la condition de la fissure médiane. Le chirurgien ne prendra toutefois cette décision qu'autant qu'il aura reconnu l'absolue nécessité de ce sacrifice pour la régularité de l'opération et de ses résultats ultérieurs.

Quant à l'implantation vicieuse du lobule sous-nasal constatée dans quelques cas rares, elle pourra conduire l'opérateur à utiliser cette disposition irrégulière pour un autre but. Dupuytren a laissé, à cet égard, un exemple à imiter. Chez un sujet où le lobule atrophié était adhérent à l'extrémité du nez, le chirurgien, au lieu d'enclaver cet appendice dans la réunion labiale, ou de le retrancher, le ramena

horizontalement en arrière pour le faire servir à reconstituer la sous-cloison nasale qui manquait, et termina l'opération en réunissant sur la ligne médiane les deux moitiés externes de la lèvre supérieure.

TRAITEMENT DU BEC-DE-LIÈVRE COMPLEXE. Le prolongement de la fissure au delà du plan labial entraîne nécessairement des changements dans les conditions matérielles de l'opération qui augmentent les difficultés d'exécution, rendent les résultats immédiats plus chanceux ou établissent des indications particulières qui ont exercé la sagacité des chirurgiens, et sur le compte desquelles des explications sont nécessaires.

Il est inutile d'insister sur les circonstances communes au traitement des fissures simples et des fissures complexes. Dans un cas comme dans l'autre, l'avivement et la synthèse des parties molles relèvent des mêmes règles, mais le fait de la fente alvéolo-palatine, soit qu'elle coïncide avec le bec-de-lièvre simple, ou que, coexistant avec la duplicité de la fente labiale, elle se complique de l'isolement et de la saillie des os intermaxillaires, introduit des conditions sans analogues dans les cas précédents et pose quelques problèmes pratiques dont la solution est encore une source d'embarras pour l'opérateur, malgré les données que possède la science.

Traitement de la fissure labio-palatine unique. Dans le bec-de-lièvre unilatéral compliqué d'écartement des os du palais, l'indication d'opérer peut être considérée comme formelle; mais on lutte contre un obstacle plus grand à la réunion, à cause de la distance qui sépare les parties à affronter, et la synthèse elle-même se fait dans des conditions moins heureuses, par suite d'un défaut d'appui pour la lèvre sur le rebord alvéolaire. Le pont de substance charnue qui clôt en avant l'écartement alvéolaire se trouve sollicité par plus de causes destructives; la langue de l'opéré qui s'engage dans l'écartement vient plus facilement attaquer et désagréger la ligne de réunion; les pressions accidentelles antéro-postérieures menacent aussi davantage la ligne d'affrontement. Aussi est-il plus commun, surtout chez les jeunes sujets, de voir la réunion échouer dans des cas de cette nature. On a cherché à y remédier en interposant entre la lèvre et le rebord alvéolaire des plaques de protection et de support destinées à reproduire les conditions naturelles. A ce but répondent les compresses de Lavauguyon et d'Heuermann, la plaque de plomb indiquée par Eckholdt et que ce chirurgien croyait aussi propre à prévenir des adhérences de la lèvre au bord alvéolaire. M. Broca a pensé qu'on substituerait avec avantage à ces pièces d'appareil une lame en caoutchouc, et M. Goyrand avait cru mieux faire en adaptant à la cavité buccale un abaisse-langue, mais le maintien de ces sortes de pièces prothétiques est difficile et ne tarde pas à gêner les opérés qui s'en débarrassent.

La fente alvéolo-palatine est une source d'inconvénients d'un autre genre. Dans ce cas, la fissure labiale pénètre jusque dans la fosse nasale et celle-ci n'a pas la conformation ordinaire. La narine est aplatie, épatée, disgracieuse, sans symétrie avec celle du côté opposé. L'élasticité des pièces fibro-cartilagineuses qui la composent entraîne en dehors, après l'opération, le côté adhérent de la lèvre de manière à menacer la cicatrice, et cet état commande quelques précautions de plus pour assurer l'adhésion. C'est pour atteindre ce résultat que M. Philips a proposé d'implanter transversalement une épingle jusque dans les pièces cartilagineuses du nez, afin de rapprocher à son aide les parties écartées de la narine et par suite de mieux affermir les rapports de la surface d'affrontement entre les bords labiaux avivés. M. Guersant préfère aux épingles de M. Philips une forte serre-fine dont les mors sont remplacés par une courte aiguille à talon qui resserre la partie élargie

de nez en le pinçant et en le forçant d'obéir, par un solide point d'appui, à l'action élastique de ses branches. On ne saurait nier que ces moyens ne triomphent de la difficulté et ne rendent un service réel, mais ils le font acheter par l'obturation temporaire de la narine et par la gêne qui en résulte par rapport à la respiration.

Le prolongement de la fente palatine jusqu'au voile du palais dans le bec-de-lièvre unilatéral compliqué, a soulevé un autre problème pratique relatif à l'antériorité respective des opérations partielles destinées à la réparation de la grande brèche labio-staphyline. Lorsque la chirurgie doit remédier aux anomalies multiples provenant de l'arrêt général de développement des bourgeons maxillaires et qu'il existe, à la fois, fente labiale, fissure médio-palatine et écartement staphylin, quelle conduite doit tenir l'opérateur et quel ordre convient-il d'adopter dans les opérations successives que réclament ces divers segments de la fissure générale. Roux, l'un des chirurgiens qui ont posé et examiné cette question, est d'avis qu'il faut temporiser et qu'avant d'opérer le bec-de-lièvre, il faut faire la staphyloplastie. Il pense que celle-ci s'exécute alors avec facilité, parce que la division labio-palatine en agrandissant l'ouverture buccale, permet de manœuvrer assez librement et d'atteindre le voile du palais avec moins de labeur pour le chirurgien et de peine pour l'opéré. S'il ne s'agissait que de la fissure labiale et de la fissure staphyline envisagée isolément, nous inclinierions volontiers dans le sens de Roux. Mais quand il existe une fissure buccale complète, n'est-il pas plus convenable de commencer par l'opération du bec-de-lièvre? La réunion précoce de ses bords doit influer sur le rapprochement ultérieur des côtés de la fissure médio-palatine, et s'il y a lieu plus tard de pratiquer la palatoplastie ou la staphyloplastie, on trouve les parties plus rapprochées et dans des conditions qui rendent l'action opératoire plus sûre dans son exécution et dans ses résultats.

Le rapprochement des deux côtés de la fente maxillaire est en effet le but important à poursuivre. Bien que l'action lente et continue de la pression labiale ait quelque efficacité, comme nous l'avons constaté nous-même sur un jeune opéré, il n'en est pas moins utile de favoriser ce résultat par quelques moyens auxiliaires. Nous avons déjà signalé divers appareils unissants qui, tendant à soulager ou à remplacer la suture, rempliraient jusqu'à un certain point cette tâche. L'un des mieux adaptés à cette intention a été proposé par Blandin et vanté par M. Demarquay. C'est un compresseur à double pelote mobile adaptée à une calotte métallique prenant point d'appui sur la tête, et fixée par une mentonnière élastique; les pelotes unies aux pièces descendantes de cette calotte sont mobilisées pour qu'on puisse varier le siège de la pression, et pourvues de vis pour en graduer l'intensité. Il convient toutefois de ne point se faire illusion sur la valeur des services qu'on peut retirer de ces appareils, quelque perfectionnés qu'ils paraissent. Leur pression devient souvent importune et il ne faut pas oublier que s'ils agissent prématurément, alors qu'un des côtés de la région maxillaire moins développé que l'autre, représente une courbe d'un rayon plus court, une trop forte pression peut, suivant la remarque de MM. Giraldès et Thévenin, enclaver la plus petite moitié de la mâchoire supérieure dans la plus grande et aller au-devant d'une asymétrie que la simple pression des lèvres corrige plus lentement, sans doute, mais plus exactement.

Traitement de la fissure labio-palatine double. De toutes les difficultés qui se rattachent à l'opération du bec-de-lièvre, il n'en est pas de plus grandes que celles qui dépendent de la simultanéité de la fente labiale multiple et de l'écartement des os du palais. Cette malformation originelle étant le cas tératologique le

plus compliqué qui rentre encore dans les limites d'une chirurgie rationnelle, on comprend qu'il y a plus d'obstacles à vaincre pour réparer ce désordre.

L'arrêt de développement peut, dans ces circonstances, entraîner diverses déformations donnant lieu à des indications chirurgicales différentes. Nous signalerons surtout les cas suivants.

Insuffisance de la lèvre supérieure. L'arrêt de développement qui réduit le bouton sous-nasal à un simple vestige de cette partie de la lèvre, équivaut à la perte de substance de la région. L'écartement des bords de la fente labiale est très-considérable et semble être unique. Les efforts que l'on fait alors pour ramener au contact les côtés de la fissure, sont impuissants ; on ne saurait se contenter d'aviver les bords et d'en essayer l'affrontement, celui-ci ne pourrait s'exécuter qu'au prix de tractions qui rendraient la suture infidèle. A la place du bec-de-lièvre proprement dit, on trouve une des variétés de l'achélie. Aussi n'est-ce plus à la cheiloraphie qu'il faut recourir, mais à la cheiloplastie. La restauration de la lèvre ne peut se faire qu'aux dépens des parties voisines auxquelles on fait un emprunt pour remplacer le centre de la lèvre qui manque par non-formation primitive. Le chirurgien peut opter entre trois modes opératoires dont l'état des parties lui fera apprécier l'opportunité. Tantôt il mobilisera les côtés de la lèvre en sectionnant transversalement la commissure et en faisant une incision parallèle à partir de la racine du nez, de manière à tailler aux dépens de la joue un lambeau rectangulaire adhérent par son côté externe et qui, entraîné en dedans, viendra rencontrer sur la ligne médiane celui du côté opposé. Les bords libres avivés pourront alors s'affronter sans difficulté. Tantôt ce sera dans une direction verticale que le chirurgien fera son emprunt réparateur, à la condition de renverser ce lambeau sur sa base adhérente, pour changer sa direction verticale en direction horizontale et pour reformer à son aide la lèvre supérieure. MM. Sédillot et Friedberg ont agi ainsi. Le dernier, dans un cas d'achélie incomplète affectant le côté droit, tailla dans l'épaisseur de la joue correspondante un lambeau sur le côté du nez, le circoncrivit par deux incisions verticales parallèles, compléta son isolement par une section supérieure transversale, disséqua sa face profonde et le renversa sur sa base restée adhérente pour le ramener dans le vide labial, de manière à ce que le côté supérieur devenu interne pût être suturé avec la portion gauche de la lèvre. M. Sédillot préfère tailler un lambeau au moyen de deux incisions descendantes circonscrivant aussi, en dehors de la commissure, un lambeau que, par un mécanisme analogue au précédent, on relève et on retourne sur sa base pour remplir le vide labial. Dans les deux cas, un temps complémentaire de l'opération doit consister à réparer, par la suture, la perte de substance qui a été faite sur les côtés du nez ou sur les côtés du menton, et toutes les précautions qui assurent le succès de la cheiloplastie doivent être rigoureusement prises. (*Voy. les mots ANAPLASTIE, CHEILOPLASTIE, LÈVRES.*)

L'insuffisance de la lèvre peut ne pas exister dans le sens transversal, mais être très-prononcée dans le sens vertical. La lèvre est alors réduite à une sorte de bandelette étroite, la fissure labiale est courte, et pour peu que l'encoche que nous avons signalée dans le cours de cet article ne soit pas entièrement évitée, la correction de la difformité par l'opération est presque illusoire. C'est pour des cas analogues que l'ingénieux procédé de M. Giraldès trouverait son application. Ce procédé qui est un perfectionnement de ceux de M. Clémot et de M. Mirault, consiste à multiplier les surfaces d'adhésion par des coupes de lambeaux d'avivement qui s'enchâssent de façon à augmenter la hauteur de la lèvre. Ainsi, le bord

droit de la fissure est avivé de telle façon que le lambeau reste adhérent en haut; le bord gauche avivé dans un sens différent doit rester adhérent en bas. Ce dernier est destiné à border la partie inférieure de la plaie, pendant que l'autre est relevé et s'engage dans une petite incision transversale sous-nasale; quelques points de suture métallique servent à affronter les parties ainsi avivées, suivant la direction d'une ligne brisée et par réception réciproque comme dans une double mortaise.

Dans le cas où l'insuffisance verticale de la lèvre se compliquerait d'écartement considérable dans la fissure, on pourrait recourir, soit pour éviter l'encoche, soit pour conserver à la lèvre le plus de hauteur, à l'artifice chirurgical de M. Henry (de Nantes) qui a eu l'idée de tailler les lambeaux d'avivement en sens oblique opposé dans l'épaisseur de la lèvre, de manière à superposer ces appendices renversés comme dans le procédé de M. Mirault, et à en obtenir une plus grande étendue dans tous les sens de l'ourlet labial.

Irrégularité des dents. Lorsqu'on pratique l'opération à une époque assez éloignée de la naissance, l'existence d'une fissure double peut, en raison du défaut de pression labiale exercée sur les dents au moment du développement, favoriser leur déviation, leur saillie ou telle autre irrégularité qui rendrait l'opération difficile ou infructueuse. La conduite la plus rationnelle dans ces cas est d'extraire préalablement les dents vicieusement disposées, ce qui n'a aucun inconvénient, surtout pour les dents de la première dentition.

Saillie anormale des os inter-maxillaires. C'est la difformité qui a le plus exercé la sagacité des chirurgiens et qui a provoqué le plus grand nombre de procédés opératoires; les détails donnés dans la partie de cet article consacrée à la tératologie aideront à comprendre le but chirurgical qu'il s'agit de poursuivre. Les os incisifs, privés en avant de toute résistance qui les maintienne dans leurs rapports normaux, s'inclinent et se projettent vicieusement dans le vide qu'ils rencontrent en refoulant en avant le tubercule charnu sous-nasal. Les dents qu'ils supportent font saillie dans la même direction et dépassent le niveau du contour alvéolaire sur la partie convexe et antérieure duquel ils représentent une sorte de tumeur anormale. Le rôle du chirurgien ne saurait être expectant. L'abstention dans ce cas condamne le sujet à une disgrâce non moins pénible à supporter que s'il s'agissait d'une maladie sérieuse. Traiter la saillie anormale comme une tumeur et l'enlever, la ramener dans une position régulière, telles sont les méthodes successivement préconisées.

Ablation. Franco, qui s'est fait remarquer par une initiative rattachant son nom à de nombreuses idées chirurgicales, a proposé et exécuté l'excision du tubercule osseux. Cette opération, qui compte encore des partisans de nos jours, que Chopart, Boyer et Roux avaient aussi conseillée, s'exécute avec de forts ciseaux qui attaquent et tranchent le pédicule. On peut mettre en usage dans le même but une pince coupante, un trait de scie; on peut encore employer la gouge et le maillet, suivant la résistance qu'on rencontre et les progrès de l'ossification liée à l'âge du malade. On doit ensuite faire la réunion des parties molles et ce second temps peut être différé si on craint quelque accident hémorrhagique.

Ce procédé est radical, il emporte à la fois la saillie osseuse, les germes ou les dents qu'elle supporte, et résout la difficulté en la supprimant. Mais le résultat n'est pas exempt d'inconvénients. L'hémorrhagie peut atteindre des proportions inquiétantes chez les jeunes sujets. Dupuytren a vu périr un enfant des suites d'une anémie provoquée par cette opération. On peut redouter surtout la perte de sang si on fait immédiatement la suture des parties molles. Les mouvements de s

succion opérés par l'enfant concourent à ce résultat, aussi vaut-il mieux différer la réunion et éteindre la perte sanguine soit par l'application d'un petit tampon imbibé de perchlorure de fer, soit par l'emploi d'un bouton de feu. Un autre inconvénient de la résection des intermaxillaires consiste dans la suppression du soutien naturel de la lèvre supérieure qui s'aplatit ou se déprime à la partie moyenne et altère l'expression physiologique. Les effets de cette ablation portent nécessairement aussi sur la forme du squelette facial, et l'opération ainsi pratiquée a pour conséquence une difformité ultérieure qui n'avait point échappé à Desault et qui consiste dans le rétrécissement transversal de la mâchoire supérieure. Les os sus-maxillaires, en se rapprochant, détruisent le parallélisme des deux arcades alvéolaires, et il en résulte un mode d'emboîtement opposé à celui qui est naturel, qui gêne la mastication et qui donne aux mâchoires une forme sénile prématurée, à cause de la saillie relative du maxillaire inférieur. Aussi ces accidents ou ces imperfections ont-ils motivé des efforts conservateurs tendant à restituer la forme normale de la mâchoire supérieure par la rétropulsion des os incisifs.

Refoulement. Il a pour but de replacer les os saillants dans l'espace qui leur est destiné, soit en respectant les connexions des parties intéressées, soit en changeant ces rapports par divers artifices.

Desault s'était arrêté à la première idée. Il agissait sur le tubercule osseux au moyen d'une compression graduée exercée par un bandage approprié et ne restaurait la lèvre qu'après avoir obtenu une réduction suffisante, ce qui, d'après les faits cités dans son journal de chirurgie, exigeait un délai de deux ou trois mois et au delà. Mais la compression simple ne saurait être efficace lorsque la difformité est accentuée. C'est une source de gêne et de douleur pour les sujets qui y sont soumis et qui sont dans l'obligation d'y renoncer. Si on insiste surtout après l'éruption des dents, il en résulte l'ébranlement ou la chute de celles-ci, et, ce qui est plus important encore, lorsqu'on cesse la compression, le tubercule osseux reprend très-promptement sa position vicieuse et annule le peu de résultats obtenus. C'est ce qui a motivé un refoulement plus énergique et dont les effets devaient être rendus permanents par la suppression de la résistance des parties profondes.

Gensoul, partant de l'idée que la cloison des fosses nasales déplacée en avant dans ce vice de conformation est le véritable obstacle à la rétropulsion des os intermaxillaires, a proposé d'opérer le redressement brusque de ces derniers en fracturant le pédicule osseux qui les attache à la partie antérieure de la cloison. Il se servait d'une forte pince à l'aide de laquelle, saisissant la pièce osseuse saillante, il la ramenait de force en arrière jusqu'à ce qu'elle eût repris sa direction verticale. C'est ainsi que l'opération fut exécutée sur une petite fille de treize ans, dont les os intermaxillaires supportaient des dents incisives tellement déviées qu'elles étaient presque horizontales. Le résultat obtenu par Gensoul parut favorable, mais l'auteur lui-même ne l'a pas réitéré, et quoique le procédé réponde à une indication précise, on ne peut se dissimuler que la manière dont il la remplit est très-chanceuse. La production artificielle d'une fracture peut dépasser les limites où on veut la concentrer, surtout pour des parties osseuses aussi fragiles, et l'on peut raisonnablement craindre de voir ce traumatisme chirurgical s'étendre jusqu'à l'ethmoïde, intéresser la partie criblée de cet os et, par conséquent, propager la lésion jusqu'à la base du crâne, c'est-à-dire introduire dans les suites de l'opération les chances les plus fâcheuses. Cette tentative explique les essais moins violents faits pour atteindre le même but.

Excision partielle de la cloison. Blandin a proposé de substituer à la fracture du pédicule une perte de substance artificielle exercée sur la cloison du nez au moyen de cisailles qui, détachant une portion triangulaire à sommet supérieur, laissaient un vide permettant de refouler les os intermaxillaires désormais soustraits à la résistance du vomer. Cette opération, faite en 1842 sur un enfant de sept ans, consista en deux sections pratiquées à la cloison du nez, une antérieure verticale et une postérieure oblique de bas en haut et d'arrière en avant ; leur point de réunion remontait à peu près jusqu'au dos du nez. Les os intermaxillaires, devenus mobiles, purent être repoussés en arrière et vinrent se placer naturellement au niveau du reste de l'arcade dentaire, entraînant avec eux le tubercule charnu de la lèvre qui y adhérait. Un écoulement assez abondant, fourni par l'artère de la cloison, fut arrêté par la torsion de ce vaisseau. Deux jours après, la synthèse des parties molles fut opérée et eut un plein succès. Blandin ajoute que l'enfant présentait quinze jours après l'opération une cicatrice solide et très-peu apparente ; le lobe du nez, d'abord tiré en bas, était remonté. Le tubercule osseux, loin d'être saillant, tendait à se porter en arrière et était resté mobile. — Reproduit par Velpeau et quelques autres chirurgiens, le procédé de Blandin n'est pas sans quelques inconvénients. L'étendue de la perte de substance faite à la cloison expose à intéresser plus profondément l'artère qui lui est particulière et peut produire une hémorrhagie que MM. Richet et Broca ont trouvée inquiétante dans les essais qu'ils ont tentés. Le fragment triangulaire qu'on détache de la cloison peut échapper à l'opérateur et être entraîné vers l'ouverture laryngienne. Un enfant opéré par M. Debrou avala ce fragment. Enfin le but peut être dépassé par l'entraînement des os incisifs en arrière, comme Blandin l'a remarqué lui-même, ou par leur trop grande mobilisation. M. Debrou a cherché à remédier à ce dernier résultat en avançant les rebords des os incisifs et les rebords correspondants des maxillaires, afin de fournir à ces pièces, mises en contact après l'opération, la chance de se réunir, et a vu cette chance se réaliser. Mais on ne peut méconnaître, dans cette précaution, une complication opératoire qui, en multipliant les chances d'inflammation, peut compromettre la réunion de la lèvre elle-même.

Tout en adoptant l'idée commune de Gensoul et de Blandin qui remédie à la difformité par la rétropulsion des os intermaxillaires et qui conserve au squelette de la face les éléments qui lui sont naturels, j'ai pensé qu'on pourrait, comme dans le procédé de Gensoul, obtenir le redressement sans rien sacrifier et, comme dans le procédé de Blandin, s'abstenir d'une fracture violente. Pour cela, il m'a suffi de substituer l'*incision* simple de l'extrémité antérieure du vomer à son *excision* canéiforme. Cette simplification, qui annule les dangers des deux opérations précédentes, m'a très-bien réussi chez un enfant de huit ans, atteint de bec-de-lièvre double avec saillie des os intermaxillaires et fissure de la voûte et du voile du palais. Après avoir avivé les bords du bec-de-lièvre double avec les ciseaux de Dubois, je fis avec le même instrument une section verticale à la partie antérieure de la base du vomer et du fibro-cartilage de la cloison, de manière à diminuer la résistance du support vomérien et à permettre le refoulement du tubercule osseux qui supportait les dents incisives saillantes en avant. Cette rétropulsion s'opéra sans difficulté par le chevauchement des bords de l'incision faite à la cloison, et il en résulta en même temps un changement de direction des os intermaxillaires, dont la face antérieure qui regardait en haut devint perpendiculaire. L'opération, complétée d'après les règles ordinaires, eut un entier succès et ne fut compromise ni par une hémorrhagie ni par aucun autre accident. Les résultats

secondaires de l'opération ont été satisfaisants : restitution de la forme normale de l'orifice buccal, redressement permanent des os incisifs et changement favorable de la forme du nez, qui a perdu son aspect épaté et disgracieux. L'opéré résidant à Montpellier, je l'ai examiné plusieurs fois afin de constater les changements définitifs. Les os incisifs redressés sont restés mobiles, par conséquent ils servent peu à la mastication. Ils soutiennent la lèvre à la partie antérieure et contribuent à la régularité du contour de l'arcade alvéolaire ainsi qu'aux parties normales de la face. Il y a actuellement dix-neuf ans que l'opération a été pratiquée.

DE L'ÂGE FAVORABLE A L'OPÉRATION DU BEC-DE-LIÈVRE. Nous avons à dessein rejeté l'examen de cette question à la fin de l'article, afin que le lecteur pût apprécier avec connaissance de cause les conseils contradictoires qui ont été donnés sur la conduite à tenir concernant l'opération dans ses rapports avec l'âge du sujet. Ce point limité de la science chirurgicale, loin d'avoir passé inaperçu, a suscité en effet des opinions opposées soutenues à diverses époques et dans diverses contrées. L'origine de la controverse remonte à la fin du dix-septième siècle. Dionis et plus tard Garangeot, pensaient qu'ils ne convient d'opérer le bec-de-lièvre qu'entre la quatrième et la sixième année. Il faut, suivant Dionis, que l'enfant qui doit être opéré soit dans un âge où il puisse réfléchir et se montrer sensible au malheur d'avoir cette incommodité, afin que, la connaissant, il en souhaite la guérison et se résolve à tout endurer pour y parvenir. Si le chirurgien voulait l'entreprendre plutôt, il ne pourrait réussir vu que les lèvres de l'enfant ne sont ni assez solides ni assez épaisses pour soutenir les aiguilles. Garengot fait valoir des arguments analogues et compte sur l'effet moral des promesses de guérison qui flattent l'enfant ou de la crainte qu'on leur inspire de rester toujours avec cette difformité.

Ledran oppose à ces raisons sa propre expérience et prétend qu'il a toujours réussi en opérant des enfants *même à la mamelle*. Pareille opinion a été soutenue par les chirurgiens hollandais, surtout par Roonhuysen et Heister, qui opéraient les jeunes sujets de deux à six mois. Muys approuvait aussi l'opération hâtive, mais la différait jusqu'à dix mois, à cause du peu de résistance des tissus. Busch (de Strasbourg) dont Louis a surtout invoqué l'autorité, a été regardé comme le principal représentant de cette conduite pratique. Il a opéré avec succès des nouveau-nés dont l'un avait à peine quatre jours et l'autre huit. Ce chirurgien s'appuyait surtout sur cette considération que les lèvres sont pourvues, au moment de la naissance, de vaisseaux sanguins dont une partie s'oblitére en peu de temps, ce qui rend la cicatrisation plus rapide qu'à une époque plus éloignée. D'ailleurs les enfants n'ont pas encore l'habitude du mouvement de succion, le rire leur est inconnu. L'habitude de pleurer n'est pas encore acquise et les tissus sont moins tirillés. Ledran et Busch entraînent peu d'imitateurs. Il faut arriver jusqu'à 1826 pour voir leur opinion défendue et mise en pratique. Delmas père (de Montpellier) a préconisé l'opération faite immédiatement après la naissance, et a obtenu des succès dans tous les cas qui se sont présentés. Le plus intéressant de ces cas a été publié par son fils. Il concerne un enfant atteint d'une division labio-palatine unique, mais étendue depuis la lèvre jusqu'au voile du palais, avec un écartement considérable des maxillaires. Delmas l'opéra *deux heures* après la naissance, excisa avec le bistouri les bords de la fente labiale et les maintint à l'aide de deux épingles et d'une suture entortillée ; les épingles furent enlevées le troisième jour et la réunion fut protégée par un bandage spécial. Le succès fut complet et, six mois après, le rapprochement des maxillaires était déjà sensible.

Bouffils (de Nancy) plaidait aussi la cause de l'opération hâtive, à laquelle Roux

se laissait gagner ; mais l'autorité de Boyer et celle de Dupuytren luttèrent contre cette tendance en invoquant surtout la mollesse des tissus, la faiblesse de l'opéré, la possibilité d'hémorrhagies dangereuses. L'un ne consentait à conseiller l'opération qu'à l'âge de trois ans ; l'autre voulait qu'on différât même au delà de ce terme, et leur voix autorisée était généralement écoutée. L'opinion commune, dont ils personnifiaient l'expression, ne fut réellement ébranlée que par les arguments et les faits que P. Dubois porta devant l'Académie de médecine en 1845. Sept exemples de succès obtenus dans autant d'opérations du bec-de-lièvre, telle était la statistique courte, mais significative, présentée par l'opérateur. Dubois l'étayait des considérations suivantes : les petits opérés ont à peine conscience de la douleur, ils n'en gardent aucun souvenir, et le sommeil s'empare d'eux après l'opération : point d'hémorrhagie ni d'autre accident. La sensibilité des tissus est atténuée par la promptitude de l'adhésion. Il n'est pas nécessaire de suspendre l'alimentation, l'allaitement par le biberon ou le sein de la nourrice étant également possible. L'opération est facile, prompte, sûre, l'encoche qui la suit est moindre à cet âge. L'opération facilite le rapprochement des os, s'il y a fissure profonde, et l'éducation générale de l'enfant est heureusement influencée. Enfin la guérison des enfants répond à un vœu ardent des parents. On ne peut méconnaître avec Dubois que la naissance d'un enfant affligé d'un bec-de-lièvre est un grand malheur, surtout pour une famille qui occupe par ses lumières ou sa fortune une certaine position sociale, et que le chirurgien peut aussi s'inspirer de cette considération pour tenter une guérison hâtive.

La Société de chirurgie a repris la même question dix ans après, et en a fait la base d'une discussion intéressante à laquelle ont pris part contradictoirement ses membres les plus éminents. Lenoir, Danyau et Marjolin partageaient l'opinion de Paul Dubois ; Denonvilliers et Michon combattirent l'opération hâtive ; Guersant posa une opinion éclectique. L'argumentation qui battait en brèche l'opération hâtive obtint le plus de succès et réunit le plus d'adhérents, quoiqu'elle soit évidemment empreinte d'exagération. On s'appuyait surtout de nouveaux faits malheureux. Les moindres inconvénients étaient, aux yeux des adversaires de l'opération hâtive, l'indocilité des sujets, la mollesse des tissus, la douleur, l'impossibilité de la succion. Le tort majeur attribué à cette manière d'agir consistait dans les dangers qu'elle suscite pour la vie de l'enfant. Dupuytren avait déjà dit qu'en opérant des enfants très-jeunes on augmente les chances de mortalité qui pèsent sur eux. M. Denonvilliers signale spécialement les maladies qui menacent les enfants affectés de bec-de-lièvre, telles que la scarlatine, les affections intestinales, et en déduit leur viabilité restreinte, que l'opération restreint davantage. Michon n'hésite pas à dire que si on opère un bec-de-lièvre compliqué immédiatement après la naissance, l'enfant peut être considéré comme sacrifié, et Mirault (d'Angers), venant à la rescousse, vante l'abstention comme gage de la sécurité du petit être affecté de bec-de-lièvre. Nous voilà bien loin des beaux succès annoncés par Paul Dubois. Le jeune praticien pourrait voir dans ces résultats contradictoires une cause sérieuse de doute et d'embarras. Mais voilà qu'une statistique très-détaillée, publiée par M. Périat, et reproduite par M. Demarquay, démontre par un relevé de cent soixante-neuf opérations, extrait des publications contemporaines, que l'opération du bec-de-lièvre donne des résultats généralement satisfaisants, quel que soit l'âge auquel on opère. Ce n'était peut-être pas la peine de citer tant d'opinions et tant de faits pour arriver aux conclusions que suggèrent à la fois le bon sens et l'expérience ordinaire. Mais on est moins étonné des incertitudes démon-

trées par l'histoire que nous avons tracé sur une matière où il semblerait que les leçons de l'expérience sont faciles à recueillir, lorsqu'en parcourant les annales de l'art, on voit tant de sujets simples en apparence, embarrassés par la variété des résultats et par les discussions auxquelles ils ont donné lieu. La notion des controverses sus-énoncées a du moins cet avantage, qu'elle met plus en relief les points délicats relatifs à la détermination de l'âge le plus convenable pour l'opération du bec-de-lièvre. On y trouve aussi l'occasion de s'assurer que le contingent des raisons fortes ou faibles apportées par les partisans des diverses opinions a été plus souvent basé sur les éventualités et les premières impressions de l'expérience personnelle, que sur une appréciation rigoureuse des éléments de la question; aussi ne tiendrons-nous pas compte des divergences sus-énoncées, et nous nous contenterons de résumer, en dehors du point de vue historique, les raisons sur lesquelles doit être fondée la conduite de l'opérateur.

La théorie de l'arrêt de développement est de nature à éclairer cette question. En effet, il est utile de remarquer que l'arrêt peut n'être pas terminé au moment de la naissance. Pendant que les parties voisines s'accroissent et prennent les proportions régulières que comporte le développement naturel, les lèvres et la voûte palatine où existent les fissures, n'acquièrent qu'une augmentation proportionnelle moindre, et se trouvent plus tard dans un état d'atrophie relative qui rend plus sensible la difformité locale. Cette considération, qui nous paraît justifiée par plusieurs faits, a été entièrement passée sous silence par les chirurgiens et milite en faveur de l'opération pratiquée de bonne heure. La réunion opératoire des portions labiales séparées par la fente anormale assure leur participation à la nutrition collective et favorise leur développement ultérieur dans des proportions convenables.

Nous avons vu qu'on peut réussir à tout âge; mais il s'agit moins de mettre en regard des possibilités de succès depuis le moment de la naissance jusqu'à l'adolescence, que de déterminer parmi les précautions qui peuvent aboutir au succès, celle qui, au point de vue de l'âge, y conduit avec le moins d'inconvénient. Pour simplifier cette question, il convient de classer les principales époques de l'opération. Celle-ci peut-être faite immédiatement après la naissance, pendant la première année de la vie, à l'âge de trois ou quatre ans, et dans les années qui suivent jusqu'à l'adolescence. En d'autres termes, l'opération peut être hâtive, différée ou tardive.

Ramenée en ces termes, la question nous paraît pouvoir se résoudre en faveur de l'opération hâtive, c'est-à-dire de celle qu'on pratique immédiatement après la naissance ou dans les premières semaines qui la suivent. L'opération différée ou celle qui s'étend depuis le commencement de la dentition jusque vers la quatrième année prépare plus d'embarras et de dangers que toute autre. A cette époque de la vie, en effet, il n'existe pas assez de raison chez ces enfants pour supporter patiemment l'exécution ou les suites. Les cris, les pleurs, les étournements, les impatiences, ne peuvent être maîtrisés par la raison; et en supposant que le bénéfice du sommeil anesthésique ait permis de faire sans douleur l'avivement des bords et la suture du bec-de-lièvre, les effets immédiats de l'opération sont compromis par l'indocilité des enfants qui, par des contractions intempestives des muscles de la face, doués alors d'énergie, déchirent la cicatrice au moment de l'ablation des épingles. Le non-succès de l'opération arrive presque toujours à cet âge par une pareille cause, et nous nous croyons fondé à déclarer, malgré des assertions contraires, que c'est une époque véritablement

ingrate pour l'opération. Des motifs d'une autre nature nous empêchent de proposer d'une manière générale l'époque de l'adolescence ou de l'âge adulte. Si cet âge se prête, en raison de l'état des tissus et de la résignation des opérés, au succès le plus complet, ces avantages sont achetés par une attente si pénible, que celle-ci se transforme en argument sérieux contre l'adoption de cette époque de la vie à titre d'âge d'élection.

Les partisans de la temporisation ont basé leur conduite plutôt sur les inconvénients attribués à l'opération précoce que sur les avantages absolus de l'opération tardive. Ils se sont contentés de reconnaître que, dans ce dernier cas, les lèvres développées permettaient une section exacte et un affrontement facile; que leur tissu doué de consistance supportait le séjour des aiguilles sans s'ulcérer, et que les sujets à opérer, devenus raisonnables et décidés à tout, supportaient avec résignation l'exécution chirurgicale et ses suites. Plus sévères pour l'opération non adoptée qu'élogieux pour l'opération préférée, ils ont accumulé contre la première des arguments qui commencent à Dionis et finissent à Michon, sans acquérir d'autre valeur que celle de se renforcer par la répétition. Le très-jeune enfant, a-t-on dit, ne peut se prêter aux précautions qu'exigent la section des tissus et l'emploi de la suture. Il crie, s'agite, se livre à toute l'énergie de ses mouvements lorsqu'on l'aborde. Le peu de consistance des tissus les rend promptement divisibles par la pression ulcéralive des épingles qui les traversent; la langue obéissant à des efforts instinctifs de succion, engage sa pointe entre les lèvres de la plaie et gêne ou détruit la réunion. La nécessité de faire garder la diète et de priver les enfants de l'allaitement apporte un trouble profond à la nutrition générale et produit un amaigrissement préjudiciable à la réunion. L'opération elle-même est dangereuse pour la vie, lorsqu'on la pratique à un âge où la tolérance vitale est presque nulle.

L'observation pratique s'est chargée de répondre à tous ces arguments accumulés plutôt par habitude que par une vérification expérimentale. On peut soutenir, en effet, contrairement aux assertions qui précèdent, que le nouveau-né se montre par sa faiblesse même docile à l'action opératoire, que non-seulement la succion n'est pas impossible après l'opération, mais qu'il y a avantage à laisser têter le jeune enfant avec sa lèvre suturée. On s'est convaincu qu'en faisant usage d'épingles déliées, les tissus, malgré leur mollesse, résistaient suffisamment pour que leur réunion n'échouât pas; enfin que les enfants ne recevant qu'une faible impression d'une action chirurgicale aussi simple et aussi limitée, les chances de mortalité dans le premier âge de la vie n'étaient pas augmentées. Il faut bien distinguer, en effet, entre la léthalité de l'opération, qui est presque nulle, et la léthalité attachée à l'anomalie, surtout quand celle-ci est considérable et que les enfants sont dans de fâcheuses conditions, telles qu'elles peuvent exister dans les hôpitaux ou dans les ménages nécessiteux. L'opération ne saurait assumer pour le compte de son influence propre ce qui tient à des causes plus générales, augmentant la léthalité absolue aussi bien chez les enfants opérés que chez ceux qu'on laisse avec leur anomalie.

En somme, l'opération précoce, quand le chirurgien est consulté opportunément, obtiendrait notre préférence. Lorsque le bec-de-lièvre est simple, les surfaces à aviver et à réunir sont très-peu étendues, l'implantation des épingles n'exige ni temps, ni efforts. Deux coups de ciseaux, deux piqûres, deux tours de fil, et l'opération est terminée. L'épatement du nez, qu'on rencontre souvent chez les adultes lorsque le bec-de-lièvre remonte haut, l'écartement et la résistance des cartilages sont presque nuls chez les jeunes enfants. L'angle curviligne qui se trouve au point

de réunion du bord vertical avec le bord horizontal de la lèvre fendue étant façonné d'après une courbe à plus court rayon, l'excision proportionnelle qui doit être faite aux dépens de la lèvre permet d'éviter plus facilement l'angle rentrant qui se produit souvent à l'extrémité libre de la cicatrice à la suite des opérations faites chez les adultes. S'il s'agit d'un bec-de-lièvre double ou compliqué, l'opération faite immédiatement après la naissance rencontre des circonstances plus simples que celles qui existeront ultérieurement chez l'adulte, puisque le non-développement des germes dentaires exclut nécessairement les déformations surajoutées qui peuvent naître de la déviation des dents ou de leur implantation irrégulière. N'est-il pas admis, du reste, d'une manière générale, que les effets compressifs exercés par la lèvre ramenée aux conditions d'intégrité, s'opposent non-seulement aux progrès de l'épatement nasal et de l'écartement médio-palatin, mais influent sur le rapprochement des moitiés séparées de l'apophyse palatine, ainsi que sur la rétroimpulsion des os intermaxillaires, dont les connexions sont ainsi régularisées. Cet avantage compense la plus grande importance opératoire du bec-de-lièvre double immédiatement après la naissance. Nous n'hésitons pas à reconnaître que si la complication était trop grande et qu'il fallût une opération cheiloplastique importante, il vaudrait mieux différer jusqu'à l'âge de raison.

Nous croyons pouvoir ajouter que, dans tous les cas où l'opération précoce est rationnellement exécutable, le développement normal de la lèvre se complète plus régulièrement, et que la coalescence artificielle, rapprochée de l'époque de la coalescence naturelle, influe sur la nutrition de la lèvre et des parties voisines, et les rapproche, eu égard à leur forme ou à leur volume, du type normal de la physiologie, type qui s'altère d'une manière invariable et conserve chez l'adulte le cachet de la monstruosité lorsque l'opération a été faite d'une manière tardive.

BOUISSON.

BIBLIOGRAPHIE. — HIPPOCRATES. *Mochlicus*, t. I, p. 408, éd. Haller. — CELSUS *De medicina*, lib. VII, chap. IX. — GALENUS. *De methodo medendi*, lib. XIV, chap. XVI et XVIII. — PAUL D'EGISE. *La chirurgie*, trad. par René Briau. — PARÉ (A.). *Œuvres complètes*, éd. Malg. Paris, 1840, t. II, p. 84. — FRANCO. *Traité des hernies*, etc. — ROONHUYSEN. *Genees en heetkonstige Aanmerkingen*. Amsterdam, 1672, in-8, p. 194-220. — MOYS (J.). *Praxis chirurgica rationalis*. Lugd. Bat., 1685. — SCHENKIIUS. *Observat. medicæ*, Lib. I. De labio. — SCHACHER. *Dissert. de labiis leporinis*. Lipsiæ, 1704, in-4°. — VAN-HORNE. *Microtechnie*, sect. II, part. I, § 9. — HARVEY. *Generat. animalium*. Lugd. Bat. 1757. — FRANK DE FRANKENAU. *Dissert. de labiis leporinis*. Heidebb., 1686, in-4°. — HÉRISSANT. *Observ. anat. sur la bouche d'un enfant né bec-de-lièvre*. In *Acad. des sciences de Paris*, 1745. — HEISTER. *Institutiones chirurgicæ*. 1750. — HALLER. *Opera minora*, t. III. Lausanne, 1768. — BIDEENAN. *De labio leporino*. Argentorati, 1770. — FERRAND. *Dissert. de labio leporino*. Parisiis, 1771. — LAFAYE (De). *Mémoire sur les bec-de-lièvres venus de naissance*. In *Mémoires de l'Académie R. de chirurgie*, t. I, in-4°. — LOUIS. *Mémoires de l'Académie de chirurgie*. t. IV, in-4°. — FRIDERICI. *De monstis humanis raris*. Lipsiæ, 1777. — SANDIFORT. *De labio leporino congenito duplici et complicato*. In *Obs. anat. path.*, lib. IV, 1781. — ENEAUX. *Obs. sur l'opération du bec-de-lièvre*. In *Mém. Acad. de Dijon*, 1785. — KLEIN. *Monstrorum quorundam descriptio*. Stuttgart. 1785. — LOCHES. *Dissert. de labiis leporinis operatione*. Iena, 1792. — SONSIS. *Memor. chirurg. sul labro leporino complicat.* Cremon. 1795. — DESAULT. *Œuvres chirurgicales*, t. I. — AUTENRIETH. *Supplementa ad historiam embryonis*. Tubingæ, 1797, in-4°. — REIL. *De modis variis quibus labium leporinum sanatur*. Halle. 1798. — CELLIER. *Du bec-de-lièvre de naissance*. Th. de Paris, 1805, n° 168, in-8°. — PALLETTA. *Exercitationes pathologicæ*. P. 126, de palato bifido. — HAGUETTE. *Du bec-de-lièvre de naissance*. Th. de Paris, 1804, n° 289. — ECKOLDT. *Sur un bec-de-lièvre compliqué* (en allemand). Leipzig, 1804. — WALTHER. *Musæum anatomicum*. Pars prima, p. 120. — HELSPENSRIEDER. *De labiis oris*. Wittemb. 1809. — RAU (Daniel). *Dissert. sistens obs. nonnullas de labio leporino*. Berolini, 1816, fig., in-8°. — GÖTTE. *De l'intermaxillaire de l'homme*. In *Œuvres d'hist. nat.* 1816. — TENON. *Mémoire sur quelques vices de la voûte palat.* 1816. — COURGONNÉ. *Annales cliniques de la Société de méd. nat. de Montpellier*, n° octobre 1819, p. 107. — NICATI. *De labiis leporinis congeniti natura et origine*. Traj. ad Rhen., 1822, in-8°. — MARTIN (de Lyon). *Lettre sur un vice de conformation*. In

Journal général de médecine, t. XIV, 1822. — LARGE (Solvat). *Essai sur le bec-de-lièvre congénit.* Th. de Montpellier, 1825, n° 118. — LAROCHE. *Dissertation sur les monstruosités de la face.* Th. de Paris, 1825, n° 41. — BLANDIN. *Traité d'anat. topograp.*, p. 109, 1826. — BOUVILS. *Du bec-de-lièvre.* 1825. — DUGÈS. *Des altérations intra-utérines de l'encéphale.* Montpellier 1826. — DELMAS. *Opération du bec-de-lièvre congénital immédiatement après la naissance.* In *Éphémérides médicales de Montpellier*, t. VI, 1827. — PETIT. *Dissert. sur le bec-de-lièvre.* Th. de Strasbourg, 1826. — WARNÉE. *Réflex. sur quelques points de l'opérat. du bec-de-lièvre.* Thèse de Montpellier, 1827. — BLANDIN. *Art. BEC-DE-LIÈVRE.* In *Dict. de médecine et de chir. prat.* 1830. — DU MÊME. *Cas de bec-de-lièvre compliqué de saillie de l'os intermaxill.* In *Journal de chirurgie*, 1843. — DEULUET. *Gaz. m'd. de Paris*, 1855. — MONTAIN. *Réunion du bec-de-lièvre.* In *Gaz. m'd. de Paris*, 1856. — HUSSON. Thèse inaugurale. Paris, 1856. — CASPAR. *De labio leporino.* Gœttingen, 1837. — PÉTREQUIN. *Note sur un procédé particulier pour l'opération du bec-de-lièvre.* In *Bulletin de thérapeutique*, 1840. — LEUCKART. *Untersuchungen über das Zwischen-Kieferbein.* Stuttgart, 1840, in-4° pl. — BOUSSION. *Des fissures congénitales des lèvres.* In *Journ. de la Soc. de méd. prat. de Montp.* 1840. — DU MÊME, *Tribut. à la chirurgie*, t. II, 1861. — DESPRES. *Des divisions congénitales des lèvres.* Th. de concours Paris, 1841. — OTTO. *Muszeum anat. path. vralislaviense*, p. 270, gr. in-fol. 1844. RIGAUD. — *Anoplasie des lèvres, des joues et des paupières.* Th. de concours Paris, 1841. — MALGAIGNE. *Journal de chirurgie.* Consulter les mémoires spéciaux de Blandin, Clemot, Debrou et Mirault. — DEMARQUAY. *Quelques considérations sur le bec-de-lièvre.* In *Gaz. méd. de Paris*, 1848. — DUBOIS (Paul). *Sur le bec-de-lièvre et le moment le plus opportun de l'opér.* In *Bulletin de l'Acad. de méd.*, 1845. — VAN CAMP. *Bec-de-lièvre compliqué opéré avec succès par un nouvel appareil.* In *Annales de la Société de méd. d'Anvers*, 1847. — ANCELON. *De l'opération du bec-de-lièvre immédiatement après la naissance.* In *Union médicale*, 1848. — DIEUDONNÉ (de Bruxelles). *Sur la possibilité de la guérison du bec-de-lièvre dans le sein de la mère.* In *Revue méd. chir.*, 1848. — COSTE. *Hist. génér. et part. du développ.*, t. I, fasc. 2, 1848. — VROLIK. *Tabulæ ad illustrandam embryogenesim.* — AMMON. *Die Chirurg. Path. in Abbildungen*, t. IV, fig. 69. — LESUEUR. *Bec-de-lièvre. Emploi du collodion.* In *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1850. — RICHARD (A.). *Sur la vraie nature de la fissure labio-palat.* In *Arch. gén. de méd.*, t. XXV, p. 419, 1851. — BRYOT. *Considérations sur le bec-de-lièvre.* Bordeaux, 1851. — NORMAND. *Du bec-de-lièvre et de son trait.* Thèses de Paris, 1852. — DU MÊME. *Appareils compress. pour remédier à la saillie du tuberc. médian.* In *Bull. de thérapeut.*, t. XLIV, 1855. — HERMAN FRIEDBERG. *Cas de bec-de-lièvre compliqué; procédé autoplastique.* In *British and Foreign. Med.-Ch. Review*, t. XVIII, 1856. — RICHARD BUTCHER. *On Operative Measure of Hase-Lip.* In *the Dubl. Quart.* 1856. — SÉDILLOT. *Nouveau procédé permettant d'augmenter la hauteur de la lèvre dans les opérat. de bec-de-lièvre et de cheiloplastie.* In *Compt. rend. Acad. des sciences*, t. XLIII, 1856, etc.; *Journ.* t. XXI, 1856, fig., col. In *Bulletin de la Société de chirurgie*, 1856-57. Voir les mémoires et communications de Denonvilliers, Michon, Guersant, Verneuil, Chassaignac, 1856, 57, 59. — MIRAVLT (d'Angers). *Sur la suture entrecoupée substituée à la suture entortillée.* In *Bulletin de thér.*, t. LI, 1857. — PÉRIAT. *Recherches hist. sur l'opération du bec-de-lièvre.* Thèse de Paris, 1857. — FENCUSSEOX. *A System of Practical Hergery.* London, 1858 (Holmes). — SCHULTZE. *Mort subite après une opération de bec-de-lièvre.* In *Gaz. heb. de méd. et de chir.*, 1858. — VOLSMANN (de Halle). *Mort subite après une opérat. de bec-de-lièvre.* In *Monatschr. f. Geburtsk.*, t. XI, 1858 et *Gaz. heb.*, 1758. — DICKE. *Nouveau procédé pour éviter les cicatrices des aiguilles sur la peau à la suite de l'opérat. du bec-de-lièvre.* In *the Lancet*, t. I, 1858. — BOYMER. *Du bec-de-lièvre, son anat. path. et son étol.* Th. de Paris, 1859. — MURRAY (de Brighton). *Bec-de-lièvre hérédit. et pertuis de la lèvre inférieure.* In *Brit. and For. Med. Chir. Review*, t. XXVI, 1860. — RICRET. *Bec-de-lièvre double et pertuis de la lèvre inférieure.* In *Bullet. de la Société de chir.*, 1861. — HENRI (de Nantes). *Nouveau procédé d'avivement dans l'opération.* In *Bulletin de la Soc. de chir.*, 1861. — DEPAUL. *Bec-de-lièvre avec anomalie de la lèvre inférieure.* In *Bulletin de la Soc. de chir.*, 1861. — RANVIER. *Bec-de-lièvre bilatéral.* In *Gaz. méd.*, 1861. — DEBOUT. *Coup d'œil sur une des formes les plus rares du bec-de-lièvre.* In *Bulletin général de thér.*, 1862. — GUERSANT. *Notices sur la chirurgie des enfants.* 1865, in-8°. — GIRALDÈS. *Leçons sur les maladies chirurgicales des enfants.* 1868. — DELORE (de Lyon). *Opération de bec-de-lièvre avec staphyloraphie et ouranoplastie.* In *Bull. de la Soc. de chir.*, 1865. — TRÉVENIN. *Considérations sur le traitement du bec-de-lièvre compliqué.* Th. de Paris, 1866. Voyez en outre les Traités généraux de chirurgie ou de médecine opératoire, notamment ceux de Boyer, Velpeau, Nélaton, Sédillot, et les articles BEC-DE-LIÈVRE de l'Encyclopédie méthodique, du Grand dictionnaire des sciences médicales, du Dictionnaire de chirurgie de S. Cooper, du Dictionnaire en 50 volumes, l'article récemment publié par M. Demarquay dans le *Dict. de médecine et chirurgie pratique*; le *System of Surgery* de Holmes, etc. Voyez aussi pour l'histoire et la bibliographie, l'histoire de la médecine de SPENGLER, t. VII, la Chirurgie de Celsus, la thèse de M. Periat (Paris, 1857). BOUIS. ox.

BECHION. (*Voy.* TUSSILAGE, PAS-D'ANE.)

BÉCHIQUE. Le mot béchique pris dans le sens le plus étendu de son étymologie (*bechicus*, de βήξ, gén βήχος, toux) a été appliqué d'une manière générale aux substances médicamenteuses qu'on emploie indistinctement dans toutes les espèces de toux. La dénomination de béchique est alors synonyme de celle de pectorale que quelques auteurs ont adoptée de préférence quoiqu'elle soit elle-même très-vague et très-insignifiante. Les béchiques et les pectoraux, ainsi considérés, sont divisés en *béchiques adoucissants, excitants, incisifs, calmants*, etc. Néanmoins on a plus particulièrement donné ce nom aux adoucissants et aux calmants. La plupart des substances émollientes, et particulièrement toutes celles qui contiennent des corps muqueux, sucrés ou mucilagineux, sont partie des béchiques adoucissants. Les *espèces béchiques du Codex* sont formées par les feuilles de capillaires du Canada, de lierre terrestre, de scolopendre, de véronique, les sommités d'hysope et les capsules de pavot blanc privées de semences à parties égales en poids. Les *espèces pectorales du Codex* sont les fleurs de bouillon-blanc, de coquelicot, de guimauve, de mauve, de pieds-de-chat, de tussilage, de violette mélangées, à parties égales.

Les *fruits pectoraux* sont composés à poids égaux, de dattes et de jujube que l'on prive de leurs noyaux de figes et de raisins de Corinthe (*Codex*). T. GOBLEY.

BECKETT (WILLIAMS) a été un chirurgien anglais estimé, membre de la Société royale de Londres, et mort à Abington, dans le comté de Barck, en 1738. Outre des *Chirurgical Remarks*, etc. (Londres, 1709), des *Chirurgical Observations* (Londres, 1740, in-8), et un *Cure of Cancers* (Lond., 1740, in-8), on lui doit trois dissertations dans lesquelles il s'efforce de prouver que la syphilis est une affection connue de l'antiquité, et nullement apportée de Naples par les soldats de Charles VIII. On a publié presque tous les travaux de Beckett en un volume in-8° sous ce titre : *Collection of Chirurgical Tracts* (1740). A. C.

BÉCLARD (PIERRE-AUGUSTIN), naquit à Angers, le 12 octobre 1785. Ses parents étaient dans une situation obscure et peu aisée, mais son ardeur pour l'étude lui fit surmonter les difficultés, que le défaut de fortune accumulait nécessairement devant lui. Les succès qu'il obtint dans les sciences naturelles dirigèrent ses tendances vers l'anatomie et la physiologie, que les travaux récents de Bichat avaient entourés d'un attrait prestigieux. Après avoir suivi pendant quatre ans les cours d'instruction médicale à l'Hôtel-Dieu d'Angers, il vint à Paris en 1808. Là, il sut bientôt se faire une position dans les concours. En 1811, il était nommé prosecteur à la Faculté et, en 1812, il emportait, après une lutte brillante la place de chef des travaux anatomiques où il succédait à Dupuytren. Un autre concours où il s'était distingué à côté de Marjolin, lui valut le titre de chirurgien de l'hôpital de la Pitié. Sa réputation était dès lors solidement établie, il y mit le sceau lorsque, après sa nomination à la chaire d'anatomie de l'École, il commença ces leçons demeurées célèbres qui attiraient autour de lui les élèves et les jeunes médecins jaloux de s'instruire dans une science qui n'avait jamais été enseignée avec un pareil éclat. La merveilleuse lucidité de sa parole, la connaissance approfondie qu'il avait des travaux étrangers et surtout des travaux allemands, choses toutes nouvelles à cette époque, donnèrent à ce cours un retentissement extraordinaire. Mais cet enseignement si complet de l'anatomie n'empêchait pas Béclard de se livrer avec un succès presque égal à la chirurgie. On sait qu'il fut un des premiers qui, à notre époque, renouvelèrent

et répandirent l'opération de la taille bilatérale; qu'il se livra à d'intéressantes recherches sur la ligature et la cicatrisation des artères. Béclard était arrivé à l'apogée de sa gloire quand une méningite aiguë, vint l'arracher tout à coup à l'amour et à l'admiration de ses disciples, le 16 mars 1825, dans sa quarantième année. La tradition de l'École a transmis jusqu'à notre époque le récit des honneurs insolites rendus à sa dépouille mortelle, que les élèves voulurent porter eux-mêmes jusqu'à sa dernière demeure.

Voici comment l'illustre professeur a été jugé par son ami, l'honorable et savant M. Raige-Delorme. « Un amour passionné pour la science plutôt qu'un désir ardent de s'illustrer animait Béclard et a imprimé à ses travaux un genre de mérite particulier. Le brillant y fut sacrifié à l'utile; c'est la vérité qu'il chercha et il lui semble qu'il lui importe peu de la découvrir lui-même pourvu qu'elle soit découverte et connue. Ses talents pour l'observation et l'expérimentation lui assuraient une première place parmi les auteurs originaux: il se contenta presque toujours de vérifier ou de confirmer les faits sur lesquels s'élève l'édifice de la médecine; mais aussi personne n'en posséda l'ensemble avec plus d'exactitude. » (*Archiv. gén. de méd.*, 1^{re} série, t. VII, p. 450; 1825.) Et dans un autre article: « Béclard fut un des plus savants anatomistes de son époque et posséda au plus haut degré le talent d'exposer ses vastes connaissances. Quoique par ses talents variés il put prétendre à tous les genres de réputation, cependant sa place est marquée parmi les professeurs éloquents qui ont servi la science plutôt que parmi les auteurs originaux qui en ont reculé les limites. » (*Dict. hist. de la méd.*, I, 331.) C'est qu'en effet Béclard fut, pour ainsi dire, le type idéal du professeur qui sacrifie la gloire de passer pour inventeur à l'intérêt de la science et de ceux auxquels il est chargé de l'enseigner.

Voici la liste de ses principaux écrits.

I. *Propositions sur quelques points de médecine*. Th. de Paris, 1813 in-4°. (Plusieurs des articles qui entrent dans cette dissertation avaient déjà paru dans le t. III des *Bullet. de la Fac. de méd.*, notamment les recherches sur le cal, sur la courbure du rachis, sur la nécrose, sur la respiration du fœtus.) — II. *Mém. sur les fœtus acéphales*. In *Bullet. de la Fac. de méd.*, t. IV. part. I, 1815 et t. V, *Bull.* IX et X, 1817. — III. *Recherches et expériences sur les blessures des artères*. In *Mém. de la Soc. méd. d'Emulat.*, t. VIII. part. II, 1817. — IV. *Addit. à l'anat. générale de X. Bichat*. Paris, 1821, in-8°. — V. *Éléments d'anatomie générale ou description de tous les genres d'organes qui composent le corps humain*. Paris, 1825, in-8°; *ibid.*, 2^e édit., 1826, avec notes par Olivier (d'Angers); 3^e édit., Paris, 1852, in-8°, avec *addit.* par son fils, Jules Béclard; 4^e édit., *ibid.*, 1865, avec *addit.*, fig., et un précis d'histologie par J. Béclard. E. Ber.

BÉCONQUILLE. (Voy. CEPHELIS.)

BECQUEREL (ALFRED), né le 5 juin 1814. Fils d'un physicien éminent, Alfred Becquerel apprit, pour ainsi dire en se jouant et sans s'en apercevoir, les sciences physiques et chimiques, dont la profonde empreinte se remarquera plus tard dans ses travaux. Ses études médicales furent signalées par tous les succès, tous les avantages que peut donner un travail opiniâtre. Interne des hôpitaux, lauréat de l'école pratique, il se fit recevoir docteur en 1841; en 1847, à son second concours il était nommé professeur agrégé, et, en 1851, il entra au Bureau central. Becquerel était doué pour le travail de cette ardeur fiévreuse qui use la vie et qui tua avant l'âge tant d'hommes distingués. Comme l'a dit sur sa tombe M. H. Roger: « veilles studieuses, publications multipliées, visites hospitalières prolongées et pénibles, enseignement clinique, clientèle étendue, il suffisait à tout par son infatigable activité. Mais l'esprit trop tendu devait se briser; le flambeau de cette vive intelligence vacilla puis s'éteignit. » Atteint d'un ramollissement cérébral, il suc-

comba le 12 mars 1866, dans une maison de santé, où se trouvait aussi Cazeaux, cette autre victime du travail qu'il précéda d'un mois dans la tombe.

Becquerel, comme le font pressentir les lignes précédentes, a énormément écrit. Il s'attacha surtout à appliquer ses connaissances en physique et en chimie à la pathologie; de là ses travaux si connus sur les urines, sur le sang, sur le lait, sur l'emploi de l'électricité dans la thérapeutique, etc. Un bégaiement dont il était affecté depuis sa jeunesse, et dont il avait triomphé à force de persévérance et d'énergie, dirigea un instant ses études du côté des moyens curatifs propres à combattre cette infirmité si pénible, surtout pour un homme qui se livre à l'enseignement. Enfin il s'était particulièrement occupé des maladies de l'enfance et des affections sexuelles de la femme.

Nous ne donnons ici que ses principales publications.

I. *Recherches cliniques sur la méningite des enfants*, Paris, 1838, in-8°. — II. *Pneumonie des enfants, de l'influence des émissions sanguines*, etc. In *Arch. gén. de méd.*, 3^e série, t. IV, p. 437; 1839. — III. *Recherches anatomo-pathologiques sur la cirrhose du foie*. *ibid.*, 5^e série, t. VII, p. 597; t. VIII, p. 40; 1840. — IV. *Sur les affections tuberculeuses du cerveau*. Th. de Paris, 1841 n° — V. *Séméiotique des urines, ou Traité de l'altération des urines dans les maladies*, suivi, etc. Paris, 1841, in-8°. — VI. *Traité théorique et pratique des maladies des enfants spécialement considérées depuis la fin de la première dentition*. Part. I. *Pathologie générale* (seule parue). Paris, 1842, in-8°. — VII. *Traité sur le bégaiement et des moyens de le guérir*. Paris, 1845, in-8°. — VIII. *De l'empirisme en médecine*. Th. de l'agrégat. (méd.). Paris, 1844, in-4°. — IX. *Recherches sur la composition du sang dans l'état de santé et dans l'état de maladie* (avec Rodier). In *Gaz. méd. de Paris*, 1844. — X. *Des hydropisies sous le rapport pathogénique*. Th. de l'agrég. (méd.). Paris, 1847, in-4°. — XI. *Note relative à quelques analyses du sang, des vomissements, des évacuations alvines, etc., des cholériques*. In *Arch. gén. de méd.*, 4^e série, t. XXI, p. 192; 1849. — XII. *Recherches physiologiques et pathologiques sur l'albumine du sang et des divers liquides organiques; description d'un albuminimètre*. *Ibid.*, t. XXII, p. 52, 156; 1849. — XIII. *Traité des névralgies par les courants électriques à forte tension*. In *Union méd.*, 2^e série, t. , p. 3, 52; 1850. — XIV. *Traité élémentaire d'hygiène privée et publique*. Paris, 1856, in-12; *ibid.*, 1854, in-12; *ibid.*, avec addit. et bibliogr. par E. Beaugrand. Paris, 1864, in-12; *ibid.*, avec id. du même, 1868, in-12. — XV. *Nouvelles recherches d'hématologie*. In *Gaz. méd.*, 1852. — XVI. *Du lait chez les femmes dans l'état de santé et dans l'état de maladie* (avec Vernois). In *Ann. d'hyg.*, 1^{re} série, t. XLIX, p. 257 et t. L, p. 45; 1855. — XVII. *Traité de chimie pathologique appliquée à la médecine pratique* (avec Rodier). Paris, 1855, in-8°. — XVIII. *Recherches sur les conferves des eaux thermales de Nérès* (avec Laurès). In *Ann. de la Soc. d'hydrot.*, t. I, p. 205; 1855. — XIX. *De l'albuminurie et de la maladie de Bright* (avec Vernois). In *Monit. des hôpit.*, 1856. — XX. *Des applications de l'électricité à la pathologie*. Paris, 1856, in-8° et *ibid.*, augm., 1860, in-8°, fig. — XXI. *Recherches sur les causes des phlegmasies chroniques de l'utérus*. In *Gaz. des hôpit.*, 1859. — XXII. *Conférences cliniques sur l'hydrothérapie*. In *le Progrès*, 1859. — XXIII. *Traité clinique des maladies de l'utérus et de ses annexes*. Paris, 1859, 2 vol. in-8°, atl. pl. 18. — XXIV. Nombreuses communications à l'Académie des sciences sur diverses questions de chimie pathologique; notes et leçons cliniques dans divers recueils, notamment dans la *Gazette des hôpitaux*. E. Bea.

BEDDOES (THOMAS), célèbre médecin chimiste, naquit en 1754, à Shiffnoll, (comté de Shrop), en Angleterre, d'une famille d'origine galloise. Envoyé à l'université d'Oxford, il s'attacha avec ardeur à l'étude des sciences naturelles et surtout de la chimie. Ses études terminées, il se rendit en Ecosse, où il se lia d'amitié avec le célèbre réformateur John Brown. Un voyage en France le mit en relation avec cet autre réformateur bien autrement illustre qui a nom Lavoisier, et dont les grandes découvertes étaient déjà européennes. De retour à Oxford en 1786, il fut nommé professeur de chimie, et cet enseignement dans lequel les connaissances nouvelles étaient vulgarisées, lui attira un grand nombre d'auditeurs. Des opinions politiques très-avancées, dont il avait sans doute puisé le germe en France, et qui

répondaient aux grands principes d'émancipation promulgués par la Révolution, lui attirèrent les persécutions du parti réactionnaire et l'obligèrent de quitter Oxford en 1792. Il se rendit à Bristol et s'occupa surtout de la pratique de la médecine, à laquelle il s'efforça de rattacher ses études favorites et surtout ses recherches sur les propriétés physiologiques des gaz. C'est là qu'il fonda cet *Institut pneumatique* dans lequel certaines maladies étaient combattues par l'inspiration de divers gaz, qu'il regardait comme capables de neutraliser les agents chimiques morbides spéciaux à la maladie; telle était la médecine pneumatique qu'il proclamait. Ainsi, regardant la phthisie pulmonaire comme déterminée par l'abondance de l'oxygène dans l'économie, il crut pouvoir y opposer avec avantage les inhalations d'acide carbonique... C'est au milieu de ces expérimentations encore confuses et prématurées que vint le surprendre la maladie qui devait l'entraîner au tombeau, et à laquelle il succomba le 24 décembre 1808. Doué d'une activité dévorante, Beddoës a fait paraître une quantité prodigieuse d'écrits, surtout dans les derniers temps de sa vie, mais on lui a reproché avec juste raison une précipitation, toujours dangereuse dans les sciences, qui lui faisait donner comme choses positives et certaines, les vues de son esprit ou les résultats de quelques expériences incomplètes. De là bien des déceptions, et, notamment, l'insuccès de cette méthode pneumatique sur laquelle il avait fondé tant d'espérance.

Voici la liste de ses écrits relatifs à la médecine :

- I. *Chemical Experiments and Opinions extracted from a Work published in the Last Century*. 1790. — II. *Observ. on the Nature and Cure of Calculus. Sea-Scurvy, Consumption, etc.* Bristol, 1792, in-8°. — III. *A Letter to Erasmus Darwin on a New Method of treating Pulmonary Consumption*. Bristol, 1793, in-8°. — IV. *Letter from D. Withering, of Birmingham, D. Ewart of Bath, B. Thornton of London, etc., together with some other Papers Supplementary to two Publications on Asthma, Consumption, etc.* London, 1793 in-8°. — V. *A Guide of Self-Preservation of Parental Affection*. Ibid., 1794. — VI. *A Proposal for Improvement of Medicine*. Ibid., 1794. — VII. *Consideration on the Medicinal Use of Factitious Airs and on the Manner of obtaining them in large Quantities, etc.* Ibid., 1794-1796, 4 part, in-8°. — VIII. *Outlines of a Plan for determining Powers of Factitious Airs*. Ibid., 1785. — IX. *A Letter to Wm. Pitt, on the Means of relieving the Present Scarcity, and preventing the Diseases that arise from Meagre Food*. Ibid., 1796, in-8°. — X. *Reports principally concerning the Effects of the Nitrous Acid in the Venereal Disease, etc.* Ibid., 1797, in-8°. — XI. *Suggestions towards setting on Foot the projected Establishment for Pneumatic Medicine*. 1797. — XII. *A Lecture Introductory to a Course of Popular Instruction on the Constitution and Management of Human Body*. Bristol, 1797. — XIII. *A Suggestion towards an Essential Improvement in the Bristol Infirmary*. Ibid., 1798. — XIV. *Popular Essay on Consumption*. Ibid., 1799. — XV. *Notice of some Observations made at the Medical Pneumatic Institution*. Bristol, 1799, in-8°. — XVI. *Essay on the Causes, Early Signs and Prevention of Pulmonary Consumption*. Bristol, 1799, in-8°. — XVII. *A Collection of Testimonies respecting the Treatment of the Venereal Diseases by Nitrous Acid*. Bristol, 1799, in-8°. — XVIII. *Communications respecting the External and Internal Use of Nitrous Acid, etc.* Bristol, 1800, in-8°. — XIX. *Observ. on the Medical and Domestic Managements of the Consumption, on the Powers of Digitalis Purpurea, and of the Cure of Scrofula*. Bristol, 1801, in-8°. — XX. *Hygeia, or Essays, Moral and Medical on the Causes affecting the Personal State of Middling and Affluent Classes*. Bristol, 1802, 3 vol. in-8°. — XXI. *Instruction for People of All Capacities respecting their our Health and that of their Children*. Ibid., 1805. — XXII. *An Account of the Discovery and Operations of a New Medicine for Gout*. Bristol, 1805, in-8°. — XXIII. *The Manual of Health, or, etc.* Ibid., 1806. — XXIV. *A Letter, etc., on the prevailing Discontent, Abuse and Imperfections in Medicine*. Ibid., 1808. — XXV. *Good Advice for the Husbandmen in Harvest and for all those who labour hard in Hot Births; as also, etc.* Ibid., 1808. Plusieurs de ces ouvrages ont été traduits en allemand, notamment le *Traité sur la phthisie*. Beddoës, de son côté, a traduit en anglais, d'abord l'ouvrage de son ami, J. Brown, qui était en latin, puis les *Œuvres de Spallanzani*, les *Essais sur les affinités de Bergmann*, le *Traité des hernies de Gimbernat*, les *Essais chimiques de Scheele*, etc. Enfin, il a fait paraître, en outre, divers mémoires dans les *Medical Facts and Obs.*, dans les *Annals of Medicine*, dans les *Philosophical Transactions*, etc.

E. Bob.

BÉDÉGAR ou **BÉDÉGUAR**. On désigne sous ce nom des galles ou excroissances végétales qui se trouvent principalement sur les rosiers sauvages, dans les haies et dans les bois, et qui sont produites par la piqûre d'un insecte hyménoptère.

Les Bédégars ont l'apparence d'un fruit couvert de poils allongés et comme feutrés. Leur grosseur varie beaucoup, depuis le volume d'un pois à celui d'une pomme; leur couleur est verte, souvent rougeâtre par places et parfois un peu violette. Quand on fend une de ces galles chevelues, on trouve au centre un tissu dense, duquel se détachent extérieurement des prolongements linéaires et piliformes, à base plus élargie, et à sommet simple ou ramifié. La partie centrale, véritable galle, est creusée de loges à parois épaisses où vivent les larves de l'Hyménoptère, autour de la galle, et presque toujours d'autres larves parasites des premières.

En renfermant des Bédégars dans une boîte d'observation, on en voit éclore un grand nombre d'insectes, appartenant tous à l'ordre des hyménoptères. Pendant longtemps on a confondu le producteur de la galle avec d'autres espèces réellement parasites ou destructives, et avec un commensal particulier qui, ne pouvant produire la galle, profite de la nourriture qu'il y trouve toute préparée. Ces mœurs curieuses que je ne fais qu'indiquer ici seront exposés au mot **GALLE**.

On a employé jadis en médecine les Bédégars à cause de leur richesse en tannin, mais l'usage pharmaceutique de ces galles est aujourd'hui abandonné.

A. LABOULBÈNE.

BEER (GEORG-JOSEPH), un des maîtres les plus éminents de la grande école d'oculistique allemande. Il naquit à Vienne le 23 décembre 1765, et fut élève de Joseph Barth, professeur d'anatomie, oculiste de l'empereur Joseph, et qui peut être regardé comme le fondateur de cette école; mais, ainsi qu'il arrive souvent, le disciple passa le maître. Beer fut longtemps professeur particulier d'ophtalmologie dans un institut spécial pour les indigents, dont la nombreuse clientèle, alimentée par une ville populeuse comme l'est la capitale de l'Autriche, lui fournit une multitude de faits qui lui constituèrent bientôt une vaste expérience. Son savoir solide, sa grande habileté opératoire, son remarquable talent d'exposition, lui attirèrent une foule d'auditeurs de tous les pays. Aussi, lorsqu'en 1815, l'autorité fonda à Vienne une chaire spéciale pour l'oculistique, avec un service clinique dans l'hôpital général, Beer se trouva-t-il tout naturellement désigné pour la remplir. Mais malheureusement pour la science, il ne jouit pas longtemps de cette haute position; il mourut en 1821, à l'âge de 58 ans.

Beer ne s'est pas seulement montré opérateur habile et ingénieux, mais encore médecin dans toute l'acception du mot. Personne n'entourait de plus de soin ses malades, ses opérés, mettant à les guérir les ressources les plus variées de la thérapeutique et de l'hygiène. Ses ouvrages sont encore classiques en Allemagne; ils n'ont malheureusement pas été traduits en français.

Voici la liste des principaux :

I. *Praktische Beobachtungen über verschiedene vorzüglich aber über jene Augenkrankheiten, welche aus allgemeinen Krankheiten des Körpers entspringen, oder*, etc. Wien, 1791, in-8°. — II. *Praktische Beobachtungen über den grauen Star und Krankheiten der Hornhaut, für*, etc. Wien, 1791, in-8°, pl. — III. *Lehre der Augenkrankheiten*. Ibid., 1792, 2 vol. in-8°, pl. — IV. *Geschichte eines geheilten vollkommenen von zurückgetretener Krätze entstandenen schwarzen Star*, Ibid., 1798, in-8°. — V. *G. J. Beer's Methode den grauen Star sammt der Kapsel auszuziehen, nebst*, etc. Ibid., 1799, in-8°, pl. — VI. *Bibliotheca ophthalmica, etc. oder kritisches Repertorium aller bis zu Ende des Jahres 1797 erschienenen Schriften über die Augenkrankheiten*, 3. Th., Ibid., 1799, in-4°. — VII. *Auswahl aus dem Tagebuche eines praktischen Arztes*. Ibid., 1800, in-8°. — VIII. *Pflege gesunder und ge-*

schwächer Augen, mit Kupf. Wien, 1791, in-8°; trad. fr. Bruxelles, 1804, in-8° et 6^e édit., Paris, 1819, in-8°, pl. — IX. *Ansicht der Staphylomatösen Metamorphöse des Auges und der künstlichen Pupillen Bildung*. Ibid., 1805, in-8°, pl. et *Nachtrag zur Ansicht*. Ibid., 1806, in-8°. — X. *Geschichte der Augenkunde, 1 Heft einer Einladungsschrift zur Eröffnung der Klinik für Augenkrankheiten im Januar 1815*. Ibid., in-8°. — XI. *Das Auge oder Versuch das edelste Geschenk der Schöpfung vor dem höchst verderblichen Einflusse unseres Zeitalters zu sichern*. Ibid., in-8°, pl. — XII. *Lehre von den Augenkrankheiten als Leitfaden*, etc. Ibid., 1815-1817, 2 vol. gr. in-8°, pl. — XIII. *Uebersicht aller Vorfälle in den öffentl. Klin. Instituten*, etc., 4 Hefte. Ibid., 1815-1816, in-8°. Bear s, en outre, publié un certain nombre d'articles dans le *Magazin der Wundarzneiwissenschaft*, publié par Arnemann, dans le *Journal für die Chirurgie*, de Loder, et dans le *Gazette de Salzbourg*.
E. Des.

BÉGALEMENT ou **PSSELLISME** (Grec, ψελλισμός, βατταρισμός, τραλισμός; latin, *psellismus*, *bambalio*, *hæsitatio linguæ*). Nous définissons le bégalement un vice de prononciation, à type irrégulièrement intermittent, principalement caractérisé par les deux symptômes suivants : 1° répétition convulsive d'une même syllabe ; 2° arrêt convulsif devant telle ou telle autre syllabe, arrêt ayant lieu plus spécialement au commencement des phrases. A ces deux symptômes ajoutons des mouvements convulsifs, se produisant fréquemment à l'instant des difficultés de langage, dans les muscles du visage et dans diverses parties du corps complètement étrangères à la prononciation (tête, bras, jambes). Ajoutons également un ton de voix des plus pénibles à l'oreille, ressemblant souvent dès la première syllabe, à celui d'un orateur à bout d'haleine. Ajoutons enfin une excrétion anormale de salive, une *grande surabondance de pituite*, comme disaient les anciens. Cela fait, nous aurons, groupés en peu de lignes, les phénomènes essentiels du bégalement. Si maintenant nous signalons encore cette double particularité, que d'une part le bègue ne bégaie pas en chantant, que d'autre part le bégalement est exceptionnel chez la femme, nous aurons un ensemble de caractéristiques tel qu'il nous paraîtrait difficile de confondre avec aucun autre un vice de prononciation ainsi spécifié. Il nous paraîtrait difficile notamment de le confondre avec les embarras de prononciation (balbutiement) liés à une lésion matérielle de l'encéphale (hémorragie, ramollissement), embarras de prononciation que nous verrons plus d'une fois décorés du nom de bégalement, mais qui n'ont en réalité absolument rien à faire ici.

Le champ ainsi limité, indiquons sommairement les causes qui servent le plus communément de point de départ au bégalement. Ce sont : l'hérédité, l'imitation, les peurs brusques survenues dans l'enfance. Esquignons d'autre part à grands traits la marche la plus générale de cette affection. Disons pour cela que, attirant habituellement l'attention vers l'âge de 4 à 5 ans, elle se dessine plus nettement à l'époque de la deuxième dentition ; augmente notablement à la puberté ; diminue plus ou moins sensiblement dans l'âge mûr et surtout dans la vieillesse, mais suit jusqu'au tombeau l'individu chez qui elle s'est une fois implantée. Quant à ses différences d'intensité, suivant les différents sujets, elles varient depuis un défaut de prononciation à peine sensible jusqu'à la production de ces sons inarticulés qui, suivant la dure expression de Magendie « tiennent plus du rugissement de la bête féroce que du langage humain. » Vouloir classer ces différences servirait de peu. Mieux vaut arriver immédiatement au but essentiel de cet article.

Ce ne sera pas de traiter *ex professo* dans autant de chapitres distincts les différents points que pourrait comporter une étude complète de notre sujet. Il y faut plus de modestie. L'étude du bégalement ne nous paraît pas assez avancée pour devoir être ainsi envisagée. Nous ne chercherons pas davantage à grouper successivement, dans autant de sections séparées, ici les nombreuses et indi-

gestes variétés admises par les différents auteurs, plus loin les différentes théories, plus loin les différents moyens de traitement. Cet ordre, que d'aucuns se sont efforcés de suivre, peut paraître le plus logique. Il en serait ainsi s'il y avait quelque harmonie entre toutes ces variétés, théories et méthodes de traitement. Mais, comme en réalité, loin de chercher à se ressembler, elles ont pris à tâche de se différencier de leurs aînées; on n'arriverait, en les groupant, qu'à collectionner des éléments disparates. Il est à remarquer, en effet, que, aujourd'hui encore, presque chaque auteur proclame le bégaiement incurable jusqu'à lui, curable depuis la découverte de sa propre méthode, alors même que, au fond, celle-ci diffère peu ou pas de telle ou telle autre méthode antérieure. Pour que l'étude du bégaiement arrive à prendre droit de cité dans la science, il importe cependant avant toute autre chose de savoir à quoi s'en tenir sur ces éternelles prétentions et de déterminer l'apport de chacun. Tel sera le programme essentiel de toute la première moitié de cet article. Pour cela nous ne voyons qu'un ordre réellement possible : l'ordre historique. C'est celui auquel nous nous astreindrons dans toute cette première partie. Sous l'en-tête : *théories et Traitement*, elle aura charge de passer en revue les productions, non très-sérieuses toujours, mais du moins nombreuses et généralement peu connues, qui ont trait au bégaiement, en leur demandant à toutes ce qu'elles ont à nous donner touchant sa nature, quand elles ont daigné s'en occuper, et touchant son traitement. Leur chronologie se chargera, malgré elles, de nous dévoiler leur filiation. Elle se chargera presque seule aussi de les fortifier ou de les réfuter l'une par l'autre. Nous nous réserverons toutefois le soin de compléter son œuvre en cherchant, dans une appréciation générale, à faire justice des illusions, à signaler les *desiderata*, comme aussi, s'il y a lieu, à profiter des points acquis. Ainsi édifiés sur les errements du passé, nous essayerons, dans la seconde partie de cet article, d'esquisser la marche à suivre pour arriver du même coup à une connaissance théorique du bégaiement moins imparfaite, à des indications thérapeutiques plus rationnelles, et si possible plus fructueuses. Mais laissons d'abord à la première partie le soin de nous indiquer ce qui a été obtenu au tenté dans cette voie.

I. THÉORIE ET TRAITEMENT. Pour mettre quelque ordre dans cette histoire du bégaiement, nous la diviserons en quatre périodes. La première (période de tâtonnements) commence aussi loin que le bégaiement nous offre quelque chose d'intéressant à enregistrer, et s'étend jusqu'à la fin du premier quart de notre siècle. La deuxième (période gymnastique) va de 1825 à 1841. La troisième (période chirurgicale) comprend la seule année 1841, qui, à elle seule, fait époque. La quatrième période enfin (retour à la gymnastique) va de 1841 jusqu'à aujourd'hui. — Artificielle ou non, cette division nous servira du moins de jalons jetés à l'avance pour marquer le terrain et nous permettre de nous retrouver en route. A chaque étape se trouvera un tableau rappelant le chemin parcouru et, parfois aussi, servant à abrégé la route par les renvois que nous y faisons pour éviter des haltes trop fréquentes.

1^o *Première période.* — *Démosthènes.* A tout seigneur tout honneur. C'est Démosthènes qui ouvrira la scène. Le bégaiement et la cure de l'orateur grec constituent un double fait admis par tous, presque un lieu commun. Si bien qu'il est peu d'entre nous, bègues, à qui l'on n'ait maintes fois lancé à la face son exemple et ses cailloux en guise d'exhortation. Et cependant, après de longues pérégrinations autour de cette grande figure, nous confessons qu'il nous reste à tout le moins des doutes sur la question de savoir si le vice de langage si énergiquement dompté par Démosthènes était le bégaiement. Bornons-nous à constater en passant que ce mot n'est même

pas prononcé une seule fois dans la traduction de Plutarque par Amyot, l'autorité constamment invoquée. Toutefois, comme quelques-uns des moyens employés par Démosthènes peuvent, en tout état de cause, nous être utiles, à nous bégues, enregistrons-les sans plus tarder. — Ne manquons pas, car on ne nous le pardonnerait pas, de rappeler tout d'abord les cailloux. Mais constatons, sur la foi de Plutarque, que Démosthènes « renforça sa voix, qui était petite et faible, à courir contre-mont des coteaux, qui étaient droits et roides, en prononçant quant et quant, à la grosse haleine, quelques harangues ou quelques vers qu'il savait par cœur. » Constatons également qu'il avait dans sa maison un grand miroir « devant lequel se tenant debout, il s'exerçait à prononcer ses oraisons. » Ajoutons, sur la foi de l'abbé Auger, ce détail moins connu que, ayant entre autres gestes irréguliers, un haussement d'épaules désagréable, il ne s'exerçait point chez lui qu'il ne suspendit sur ses épaules nues une épée nue l'avertissant aussitôt de les baisser quand elles se haussaient. Remarquons les incessantes improvisations à haute voix de ce buveur d'eau aux discours duquel ses envieux reprochaient de sentir l'huile. N'oublions pas cette rude et longue énergie, moins commode à imiter sans doute que les cailloux, voire même que le souterrain et la tête à demi rasée; mais sachons que c'est là ce que doit avant tout nous rappeler cette grande individualité. C'est du reste, de toute l'antiquité, la seule qui nous doive arrêter.

Hippocrate. — *Galien.* Je sais bien que d'autres noms et des plus gros, ceux d'Hippocrate et de Galien, par exemple, ont été mis en avant. Mais je sais aussi, pour y avoir regardé, qu'ils n'ont en réalité rien à nous donner. A moins qu'il ne plaise de recueillir, de ci de là, quelques remarques bizarres, comme celle-ci par exemple : « un individu à tête petite ne sera ni bégue, ni chauve, à moins qu'il n'ait les yeux d'un gris bleu, » on peut parcourir les dix volumes d'Hippocrate sans y trouver rien de plus significatif. — Galien n'aurait pas davantage à nous donner, pas plus que d'autres auteurs, trop complaisamment cités. Si bien que, du quatrième siècle avant notre ère, représenté par Démosthènes, nous pouvons, enjambant deux mille ans, arriver d'un saut au dix-huitième siècle.

Hahn. — *Santorini.* — *Delius.* — *Morgagni.* Ici nous trouvons entassés les uns sur les autres, avec un beau désordre qui n'est pas toujours un effet de l'art, nombre de citations et de noms, que beaucoup de nos devanciers se sont transmis de main en main en copiant consciencieusement jusqu'aux fautes d'orthographe. Citons, entre autres noms, Hahn, Santorini, Delius, Morgagni. Heureusement un long passage de ce dernier auteur (Trad. Destouet, t. II, lettre xrv, § 38) donne le secret de toutes ces citations, et, chose singulière, ce passage a précisément échappé à toutes les indications bibliographiques. Mais, sans entrer dans les détails, qu'il nous suffise de constater que les quatre auteurs précités se sont bornés à signaler comme causes possibles du bégaiement des lésions anatomiques, ou reposant sur l'observation d'un fait isolé, ou complètement imaginaires. Un coup d'œil sur le prochain tableau suffira pour s'en convaincre. Tous ces auteurs se sont d'ailleurs abstenus d'indiquer aucun moyen de traitement.

Sauvages. Cette réserve thérapeutique est encore imitée par Sauvages qui, lui surtout, occupe plus ou moins largement sa place dans tout traité de bégaiement. Dans sa sixième classe de maladies (des *Faiblesses*) Sauvages consacre, en effet, tout un chapitre à ce qu'il est convenu d'appeler le bégaiement (*psellismus*). Pour notre malheur, il le divise en onze espèces comprenant tous les vices de prononciation qui se sont présentés à son esprit depuis le grasseyement (*psellismus rotacismus*) jusqu'au psellisme de la grenouillette. Nous nous abstiendrons sans scrupule

pule de reproduire ici une division qu'on retrouve partout, mais qui, en réalité, n'a jamais servi qu'à embrouiller les choses. Disons seulement que la première espèce, la seule qui ait trait au bégaiement (*psellismus ischophonía*) est attribuée à ce que, lorsqu'il faut prononcer des lettres gutturales, comme K et G, l'air, au lieu de sortir avec explosion, est retenu quelque temps par le voile du palais, la luette et la base de la langue. La difficulté du mouvement de ces organes tenant à leur faiblesse serait la cause de la difficulté de prononciation. Quant à la manière d'en triompher, j'ai dit que Sauvages ne se compromet pas. Il se borne à nous faire observer que cette difficulté peut être dissipée « par l'attention que l'on aura à se gêner, et les leçons d'un bon maître. »

Itard. Pour arriver à quelque chose de plus sérieux, il faut nous porter à un mémoire publié en 1817 par Itard, médecin des sourds-muets. Ses réflexions et son expérience l'ont amené, nous dit-il, à voir dans les phénomènes du bégaiement une affection spasmodique, et dans celle-ci une faiblesse des puissances motrices de la langue et du larynx. Cette faiblesse serait essentielle pour le *bégaiement congénital*, le seul qui ait trait à notre sujet. Elle serait symptomatique pour le *bégaiement accidentel*. Itard confond sous ce dernier nom les vices de prononciation liés à une lésion cérébrale ou à des tumeurs développées, soit à la base de la langue, soit sur le trajet du grand hypoglosse. Mais si, théoriquement, il n'a pas su secouer la confusion ancienne, Itard regarde en réalité le bégaiement congénital comme une affection à part, et, le premier du moins, il a le mérite de nous donner des moyens de traitement. Parmi ceux-ci signalons la déclamation s'il s'agit d'un adulte, la lecture posée s'il s'agit d'un enfant, avec l'excellent conseil de le faire revenir souvent à l'articulation des syllabes difficiles dans toutes leurs associations possibles avec les autres syllabes. Itard invite de plus à confier l'enfant à une gouvernante étrangère qui, parlant uniquement la langue de son pays, force son élève à l'apprendre lentement et à renoncer pour quelque temps à celle dont il a fait un trop brusque apprentissage. Mais je remarque surtout, pour les cas où les sons paraissent comme étranglés dans le larynx, le conseil de la musique vocale, et plus spécialement de cet exercice de la voix consistant à *filer les sons*. Il nous faut noter aussi l'indication d'entraves mécaniques destinées à rendre plus laborieux les mouvements de la langue et des lèvres pour augmenter la force de ces organes et diminuer par là leur susceptibilité spasmodique. Itard préconise dans ce but une petite fourche métallique placée de manière à recevoir le frein dans sa bifurcation et à venir s'appuyer par l'extrémité arrondie de ses deux branches à la face inférieure de la langue, dans l'angle rentrant qu'elle forme en s'unissant au plancher de la bouche. On doit conserver cet appareil le plus constamment possible. Il faut s'abstenir rigoureusement de parler lorsqu'on le retire, soit pour manger, soit pour dormir, ce qui ne serait pas toujours nécessaire. Cette fourche métallique qu'un jeune amoureux aurait eu la constance de conserver pendant un an et demi, et dont il aurait retiré plein succès, a acquis depuis lors une certaine célébrité. Elle est le point de départ des instruments de cette nature inventés depuis lors (refoule-langue de Colombat, glossonachon du P. Wutzer). Enfin, aux moyens précités, Itard ajoute encore, par respect pour sa théorie, l'usage de gargarismes toniques. Il conseille même l'application de moxas sur les côtés du larynx et de l'os hyoïde, application que, heureusement, il n'a jamais faite. Il ne paraît, d'ailleurs, avoir appliqué ses autres moyens de traitement que trois fois. — Quoi qu'il en soit, ce travail tranche nettement par son importance avec toutes les productions antérieures. Nous avons dû nous y arrêter comme au point de départ des publications subséquentes, désormais plus suivies.

A. Voisin. — Rullier. — Astrié. Trois de ces publications sont à signaler brièvement pour terminer cette première période. Deux, en date de 1821, sont représentées : l'une par une brochure de M. A. Voisin, l'autre par l'article BÉGALEMENT du *Dictionnaire en vingt et un volumes*, article signé Rullier. La troisième consiste en une thèse inaugurale soutenue à Montpellier, en 1824, par Astrié. Il est à remarquer que ces trois œuvres émanent toutes les trois de jeunes médecins bègues. Cependant elles ont peu à nous donner. On voudra bien seulement ne pas omettre de lire au tableau la théorie Rullier, qui a fait beaucoup parler d'elle. Cette théorie, douce à notre amour-propre, peut se ramener à ces termes que, si nous parlons mal c'est que nous avons trop d'esprit pour bien parler. Mais je ne vois pas bien à quoi cela peut conduire pour le traitement. Il est à croire que Rullier ne l'a pas mieux vu, car il n'a rien à y ajouter. Toutefois, dans le courant de son article il nous cite le fait d'un jeune avocat bègue traité avec succès par Dupuytren, à l'aide d'un ton chantant analogue au récitatif de nos opéras et soumis à une certaine mesure qu'il battait d'abord, puis se contentait de marquer par un léger mouvement de pied. Il convient de consigner ce fait, car il devra devenir l'origine d'une des méthodes qui ont eu le plus de retentissement (méthode Colombat). C'est, du reste, le seul enseignement pratique à recueillir non-seulement de l'article Rullier, mais des trois œuvres précitées. M. Voisin se borne à donner son approbation aux cailloux de Démosthènes, dont sa propre expérience lui aurait prouvé l'efficacité. Rullier, qui aux cailloux ajoute les moyens préconisés par Itard, ne nous dit rien des résultats qu'il en aurait retirés sur lui-même, et nous ignorerions son bégalement si Colombat ne nous en eût instruits. Pour Astrié qui, lui aussi, se limite à l'emploi des moyens précédents, il espère pouvoir être cité un jour comme une preuve vivante en faveur de la possibilité de guérir le bégalement. Mais c'est une espérance. Ce doit être là, d'ailleurs, le dernier mot de cette première période, que reproduit et complète le tableau ci-contre (n° I).

Deuxième période. — Madame Leigh, Malebouche (Magendie). Le 3 décembre 1827, un certain Malebouche, avocat de son état, avait demandé à l'Institut de désigner une commission pour juger une méthode offrant selon lui un moyen certain de guérir les bègues. L'Académie nomma une commission composée de Duméril et Magendie, rapporteur. Le 11 mars 1828, Magendie lisait le rapport d'où nous tirons les renseignements qui vont suivre. Il nous apprend tout d'abord que la découverte en question est, non pas de Malebouche, mais d'une dame américaine, madame Leigh, de New-York. Devenue veuve à l'âge de 36 ans, madame Leigh aurait été accueillie avec bonté dans la famille du docteur Yates. Une des filles de ce médecin était bègue. L'observant avec persévérance, madame Leigh serait arrivée à imaginer « un système d'exercice des organes de la parole au moyen duquel elle obtint sa guérison radicale. » Dès lors, madame Leigh ouvrit à New-York une institution spéciale et, depuis l'année 1825, plus de cent cinquante bègues en seraient sortis guéris. Cette guérison aurait été obtenue en un laps de temps qui n'excéderait jamais six semaines. Encore serait-il très-ordinaire de voir des traitements terminés au bout de quelques heures. Madame Leigh confia ou plutôt vendit son secret à un sieur Malebouche, frère de celui qui est l'objet de ce rapport. La méthode fut d'abord transportée en Belgique. Une commission prise dans le sein de l'Académie des sciences de Bruxelles fut nommée par le roi pour l'examiner. Cette commission confia aux frères Malebouche un certain nombre de bègues. Ils auraient été presque tous guéris. Dès lors Sa Majesté accorda aux frères Malebouche des récompenses proportionnées, nous dit-on, aux résultats obtenus. De plus, le gouvernement aurait

TABLEAU I. (Première période)

TEMPS ANTÉRIEURS A NOTRE SIÈCLE ET PREMIER QUART DE CE SIÈCLE.

	DÉMOSTHÈNES.	SANTORINI.	DELIUS.	HAHN.	MORGAGNI.	SAUVAGES.	ITARD.	VOISIN.	RULLIER.	ASTRIÉ.
THÉORIE.		Ouverture trop grande de deux méats situés au quatrième os de la mâchoire supérieure au milieu de la région du palais; ou de deux autres trous situés auprès des dents, trous par lesquels la pituite tombant goutte à goutte rend la locution embarrassée.	Voile du palais double.	Vice de conformation de l'os hyoïde.	Penche à admettre l'opinion ci-contre de Hahn ou un vice de conformation de l'apophyse styloïde.	Difficulté du mouvement du voile du palais de la luette et de la base de la languette tenant à la faiblesse de ces organes.	Affection spasmodique, reconnaissant pour cause une faiblesse des puissances motrices de la langue et du larynx, faiblesse qui est essentielle dans le bégaiement de naissance, symptomatique dans les bégaiements accidentels.	Réaction irrégulière imparfaite du cerveau sur le système musculaire des organes de la prononciation.	Irradiation cérébrale trop impétueuse, outre-passant la mobilité possible des agents de l'articulation, lesquels, suffoqués par cette accumulation de la cause incitante ordinaire de leurs mouvements, tombent dans l'état d'immobilité spasmodique qui constitue le bégaiement. Débilité purement relative des organes de l'articulation résultant du défaut de rapport entre l'exubérance des pensées, la vitesse concomitante d'irradiation cérébrale qui leur correspond et la vitesse possible des mouvements capables d'exprimer les idées par la parole.	Adhésion à la théorie de Rullier.
TRAITEMENT.	Cailloux. Récitation au pas de course à la grosse haleine. Improvisations incessantes en s'observant dans un miroir. L'épée suspendue sur les épaules pour empêcher le haussement.					Attention à se gêner et leçons d'un bon maître.	<i>Déclamation</i> pour l'adulte. Lecture posée pour l'enfant en revenant souvent à l'articulation des syllabes difficiles dans toutes leurs associations possibles avec les autres syllabes. Gouvernante étrangère. <i>Musique vocale et surtout exercice de la voix consistant à flêter les sons.</i> Frotte métallique. Gargarismes toniques. Moxas.	Approbation des cailloux de Démosthènes.	Approbation des cailloux de Démosthènes et des moyens proposés par Itard. Fait du jeune avocat traité avec succès par Dupuytren, à l'aide d'un ton chantant analogue au récitatif des opéras et soumis à une mesure battue d'abord, puis marquée simplement par un léger mouvement de pied.	Adhésion aux cailloux de Démosthènes et aux moyens conseillés par Itard.

BÉGAIEMENT.

699

depuis lors acheté le secret et chargé un médecin de traiter les bègues pauvres, sans rétribution, sous la seule condition de ne pas divulger le mode de traitement. Passant ensuite aux travaux de la commission dont il est rapporteur, Magendie rend un compte élogieux du traitement des quelques bègues suivis par cette commission. Il cite notamment un jeune homme accouru de Nérac pour se faire traiter, le jeune Laverny, lequel se regarda comme entièrement guéri après deux conférences. Enfin Magendie conclut que l'on peut parvenir à guérir le bégaiement, au moins dans la plupart des cas, par l'application de la méthode Leigh. Il regrette seulement que Malebouche n'ait pas cru devoir se conformer à l'honorable usage de rendre publiques les découvertes profitables à l'humanité.

Nous voici donc devant un fait qui paraît considérable, mais qui se dissimule derrière le secret. Ce secret, bientôt ébruité, ne devait toutefois être officiellement révélé que deux ans plus tard (1850) par Magendie, dans l'article BÉGALEMENT du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*. Pour savoir tout de suite à quoi nous en tenir à ce sujet, nous ferons ici quelque infraction à l'ordre chronologique et irons droit à cet article. Il nous apprend comme quoi la base unique de la méthode Leigh repose sur cette simple observation que, dans le moment où les bègues s'efforcent de prononcer sans y réussir, leur langue séjourne dans le bas de la bouche et que, dans l'instant où ils surmontent la difficulté, la langue se rapproche du palais. De là pratiquement cette recommandation de relever la pointe de la langue et de l'appliquer au palais. Il est vrai, ajoute Magendie, que, dans cette position, la prononciation est empâtée, mais enfin, appliquer la pointe de la langue au palais est un moyen de s'opposer au bégaiement. Enregistrons soigneusement ce précepte, tout empirique, mais qui a une très-réelle importance, en le rapportant à qui de droit, à madame Leigh. Malebouche, il est vrai, a essayé de mettre du sien dans la méthode. Il se tourne lui-même contre elle en lui reprochant de donner des résultats qui ne se maintiennent pas et de ne pas être applicable à tous les cas. Sous prétexte d'en rendre l'emploi plus scientifique, il a créé une division du bégaiement en neuf espèces, division au milieu de laquelle Magendie déclare lui-même qu'il lui a été impossible de se reconnaître. Au fond, toute la différence du traitement consiste en ce que, au lieu de faire élever uniquement la pointe de la langue, Malebouche recommande d'appliquer contre la voûte palatine « la totalité de l'organe avec autant de rétraction que possible. » Là, je le répète, est toute la différence et, ainsi formulée, elle équivaut tout simplement à une impossibilité anatomique. Notons toutefois cet autre conseil, jeté en passant sans que l'on voie absolument par quoi il est amené, de retirer les lèvres en arrière de manière à ce que la bouche paraisse agrandie ; de faire que cette position soit dominante entre celles que doivent prendre les lèvres durant la parole, puis dès que l'émission du son a cessé de les replacer en arrière jusqu'à la prochaine articulation. J'ai dit que l'on ne voit pas sur quoi repose ce dernier conseil. Pour Malebouche, en effet, toutes les articulations dépendent de la langue. Les autres parties ne jouent dans la prononciation qu'un rôle complètement secondaire. Et, en fait, Malebouche paraît tenir si peu à la rétraction des lèvres, qu'il ne nous en dit pas un seul mot dans les deux opuscules où il devait plus tard exposer lui-même ses idées. (*Dictionnaire de la conversation et Précis sur les causes du bégaiement.*) Nous ne ferons d'ailleurs que signaler ici ces deux publications pour ne pas avoir à y revenir dans la suite. Elles ne pourraient servir qu'à montrer chez leur auteur une complète ignorance physiologique et n'auraient à nous donner que la position de la langue en haut.

Celle-ci reste l'unique élément de traitement dans la méthode dite américaine.

Mac-Cormac. — Le retentissement qu'eut cette méthode devait immédiatement susciter d'autres recherches. Et d'abord, avant son importation en France, elle avait été l'occasion d'une nouvelle découverte relative au bégaiement. Dès 1826, en effet, un docteur anglais, Mac-Cormac, étant à New-York et entendant parler des succès de madame Leigh, chercha à pénétrer son secret. Ne pouvant se le faire indiquer, il se serait dit que ce qu'une femme avait fait il pouvait le faire, lui, et se serait mis à étudier le bégaiement. Or, ses réflexions l'auraient conduit à un moyen de traitement tout différent. Il aurait découvert que, quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent, le bégaiement tient uniquement aux efforts infructueux faits par le bégue pour parler quand les poumons sont affaissés et vides d'air, d'où pour lui l'obligation impossible de parler sans expirer. Dès lors la découverte de Cormac aurait consisté à renverser l'habitude du bégue en lui conseillant de remplir premièrement ses poumons d'air le plus possible et d'expirer ensuite fortement cet air à chaque fois qu'il veut parler. De quelque manière qu'il soit arrivé à ce précepte relatif à la prise d'air avant le commencement des phrases, Cormac a indiqué là un nouveau moyen de traitement d'une incontestable importance. Ce moyen de traitement resta complètement inconnu en France jusqu'en 1830. Nous verrons à cette époque Colombat se l'approprier, le nom du docteur anglais demeurant d'ailleurs à peu près complètement inconnu parmi nous.

Cependant, en France aussi, le secret de madame Leigh devait faire naître de nouveaux travaux à partir du rapport de Magendie, en 1828, année dont nous avons dû nous écarter un instant, mais à laquelle il nous faut revenir comme point de départ de ces travaux. C'est ainsi que, dès 1829, nous avons à enregistrer deux nouveaux mémoires, l'un de M. Serres (d'Alais), l'autre de Deleau. Voyons d'abord le mémoire de M. Serres, bégue et médecin fort distingué d'ailleurs.

M. Serres (d'Alais). Nous nous trouvons ici en présence du travail le plus incontestablement original que nous ayons à rencontrer sur notre parcours. M. Serres voit dans le bégaiement une affection nerveuse et dans celle-ci deux modes bien tranchés. Le premier lui paraît consister dans une chorée des muscles articulateurs. Le deuxième lui paraît caractérisé par une roideur comme tétanique des muscles propres ou accessoires de la voix et de la respiration. Ces muscles roidis ne peuvent pas assez fortement pousser l'air pour surmonter la constriction de la glotte, l'application de la langue contre la voûte palatine, l'accolement des lèvres, toutes circonstances qui, pour M. Serres, s'opposent à l'émission du son en fermant le conduit aérien. Telle est la théorie. Voyons maintenant la méthode de traitement qui en découle. Pour être sûr de ne pas la défigurer, nous userons autant que possible du texte même de l'auteur. Si le bégaiement est léger, il suffit de prononcer d'une manière sèche et brusque chaque syllabe en forçant les muscles de la voix à étendre leurs mouvements le plus possible. L'étendue des mouvements a pour but de prévenir la tendance involontaire des parties à se réunir, et la répétition involontaire des syllabes qui en est la conséquence. La brusquerie avec laquelle le son est émis a pour but d'imprimer à la colonne d'air plus de force pour déplacer les obstacles qu'elle rencontre à son passage à la glotte, sur la langue et entre les lèvres. Si le bégaiement est bien prononcé, il faut aux moyens précédents joindre d'autres mouvements qui, en déterminant la pression soudaine des poumons, ajoutent à la brusquerie avec laquelle le courant d'air est formé et à sa force. Pour produire ce double effet il n'existe pas, à la connaissance de M. Serres, de moyen plus efficace, plus commode et plus gracieux que les

mouvements que l'on peut faire exécuter aux bras. Ainsi, nous dit-il, « pour faire parler un bègue qui est embarrassé, il faut s'emparer de son bras et le lirer brusquement en bas à chaque syllabe, ou au commencement de chaque phrase suivant qu'il est plus ou moins plongé dans son infirmité. » Au bout de huit jours de cette gymnastique, on peut se borner à ce que l'auteur appelle *placer des dominantes*, c'est-à-dire se borner « à donner un bon coup de bras sur la première syllabe de la phrase. » Quand l'élève est arrivé à bien placer ses dominantes, il peut se regarder comme guéri. Que si cependant le bégaiement a parfois tendance à revenir, il suffit pour le faire avorter d'effectuer, soit un mouvement du bras, soit une simple contraction des muscles du bas-ventre ou de tout autre partie du corps, contraction qui produirait absolument le même effet. A l'honneur de cette méthode, ou plutôt à l'honneur de son auteur, disons que M. Serres est arrivé sur lui-même à un résultat, sinon complet, du moins fort remarquable. Il devait toutefois en limiter lui-même la portée. Dans un nouveau travail, lu plus tard à l'Académie de médecine (2 janvier 1858) et destiné à développer de nouveau l'heureuse influence du geste comme aussi d'un intervalle égal laissé entre toutes les syllabes (*équisyllabisme*), dans ce travail, disons-nous, M. Serres, reconnaît lui-même que la guérison n'est jamais complète. Il déclare loyalement que le bégaiement reparaît chaque fois que l'attention est distraite de la méthode. Bornons-nous à prendre acte de cette déclaration, comme aussi à enregistrer cette méthode que nous verrons plus tard avoir des imitateurs, et arrivons au mémoire précédemment indiqué de Deleau. Il nous arrêtera moins.

Deleau. — Son avis est que le bégaiement reconnaît pour cause prochaine une volonté peu ferme, un influx nerveux insuffisant pour diriger convenablement les organes de la parole. C'est comme on voit, la théorie Rullier retournée contre nous. Comme cette dernière, elle est d'ailleurs sans rapport possible avec aucun système de traitement. Celui proposé par Deleau est aussi sage que peu explicite. Il voudrait que l'on indiquât au bègue les positions prises successivement par les organes producteurs du langage pour émettre tous les sons et les lier entre eux. De plus, comme les signes par lesquels on représente ces sons, c'est-à-dire les lettres, sont devenus si familiers que, aussitôt aperçus, notre attention se dirige sur l'ouïe, l'auteur voudrait que l'on représentât de même les productions des organes phonateurs et leurs mouvements, par d'autres signes arbitraires dont l'étude attirerait l'attention sur les organes vocaux. Malheureusement cela se voile sous des données si générales qu'il n'est guère possible de voir là une méthode de traitement. Il faut y voir simplement une idée ingénieuse, comme aussi plus facile à indiquer qu'à réaliser, idée restée d'ailleurs à l'état de projet. Passons donc et arrivons à l'année 1850, laquelle est pour nous particulièrement féconde. Outre l'article de Magendie dont nous nous sommes occupés, elle a à nous présenter trois productions qui toutes les trois ont leur importance. Elles ont pour auteurs M. Hervez de Chégoïn, Arnolt et Colombat. Voyons d'abord le mémoire de M. Hervez.

M. Hervez de Chégoïn. Nous trouvons ici un travail dont les tendances tranchent nettement avec celles de toutes les productions antérieures. Pour le respectable académicien, qui lui aussi a eu le dur privilège d'étudier sur lui-même l'infirmité qui nous occupe, la cause primordiale du bégaiement git uniquement dans la mauvaise conformation de la langue. Cette mauvaise conformation peut reconnaître de deux causes l'une : ou la brièveté réelle de son tissu, ou la disposition vicieuse du frein qui la fixe à la paroi inférieure de la bouche dans des limites trop restreintes. Ces prémisses une fois admises, les moyens curatifs en dé-

coulent tout naturellement. Est-ce le frein qui est en cause? On le coupe. On a soin de plus de prendre après cette section quelques précautions pour s'opposer à une cicatrisation vicieuse, précautions variables suivant que le frein est mince ou charnu. (Voir le tableau n° II.) Est-ce la brièveté du tissu de la langue qui est incriminée? Il n'y a alors rien à retrancher. Il y aurait plutôt à ajouter si c'était possible. Mais on ne peut pas allonger la langue. Que faire donc? Le raisonnement a conduit l'auteur à penser qu'une lame d'argent qui doublerait les arcades dentaires aurait un résultat avantageux sur la prononciation de quelques syllabes. Il avoue toutefois n'avoir point encore d'expérience touchant ces cas. Il n'a d'ailleurs que trois observations de section du frein. Dans l'un de ces cas, M. Hervez déclare avec sa parfaite franchise que le sujet de cette opération devint plus bègue après qu'avant. Mais il s'agissait là d'un frein à consistance charnue, pour la section duquel l'auteur n'avait pas pris les précautions qu'il a depuis jugées nécessaires. Dans les deux autres cas où le frein était membraneux, le résultat fut favorable. Il s'agissait dans l'un de ces deux cas d'un enfant de deux ans, qui n'avait encore bégayé qu'une seule fois et dont l'opération fut suivie d'ailleurs d'exercices vocaux regardés par l'auteur comme indispensables à la guérison. Dans l'autre cas, il s'agissait d'un enfant de 20 mois, qui ne parlait point encore, et chez lequel, par conséquent, la section du frein ne peut être invoquée que comme moyen prophylactique. Prévenir le bégayement ou le guérir à sa naissance, tel est en effet le but principal que paraît se proposer M. Hervez. Il ne nous dit pas s'il s'est lui-même soumis à son opération. Il déclare seulement qu'elle n'a point, à une autre époque de la vie, une influence aussi prononcée que dans la première enfance. Prenons acte de cette réserve. Notons également la nécessité hautement proclamée des exercices vocaux après l'opération. Notons enfin la préoccupation où a été l'auteur de s'opposer à une cicatrisation vicieuse. Il y a là autant d'enseignements, dont nous aurons à profiter pour les opposer plus tard à des prétentions chirurgicales moins modestes. — Mais, pour l'instant, voici venir un auteur anglais qui n'a pas de ces réserves-là. Je veux parler d'Arnolt.

Arnolt. — Quant à lui, il lui est permis d'affirmer qu'il a véritablement « saisi le nœud de la difficulté » et trouvé des moyens aussi simples qu'efficaces pour remédier au bégaiement. Voyons donc quel est ce nœud, quels sont ces moyens. Pour Arnolt le bégaiement dépend uniquement d'une interruption spasmodique dont le siège est à la glotte et qui affecte également toutes les espèces d'articulations. Un bègue serait guéri à l'instant même s'il était capable d'un assez grand effort d'attention pour maintenir la glotte constamment ouverte. Comment donc y parvenir? Il suffit pour cela d'imiter ce qu'on fait lorsqu'on bourdonne un son continu, lorsqu'on reste par exemple sur la syllabe *fê, ê, è* du mot *fête*. Cet exercice une fois appliqué à la prononciation d'un mot isolé, il faut en faire un analogue entre tous les mots qui composent la phrase. Il faut *filer les mots les uns au bout des autres* sans laisser la glotte se refermer. On y arrive, en imitant ces parleurs traînants qui, cherchant leurs mots, terminent toujours le dernier prononcé par un *e* muet prolongé. Exemple « Je e e e crois e e e. » Il suffirait aux bègues d'en user ainsi pour se guérir. — En laissant de côté ce qu'a d'exagéré et d'exclusif la confiance attachée par Arnolt à ce seul et unique moyen, constatons que, dans ce précepte de *filer les mots les uns au bout des autres* d'une manière continue, il y a un enseignement d'une très-réelle importance pour le bègue. Nous hésitons d'autant moins à le rapporter à qui de droit que, longtemps avant d'avoir lu Arnolt, nous avons été conduit pour notre part à formuler un précepte analogue. — Mais ue

nous laissons pas écarter de notre route. Aussi bien nous arrivons ici à l'individualité qui peut-être a eu le plus de retentissement dans le petit monde du bégaiement. Témoin un total de plus six cents bègues, dont plus des cinq sixièmes auraient été, nous dit-on, traités avec un succès complet.

Colombat. — Je veux parler de Colombat, lequel, dès le mois de mai 1829, avait pris la peine de faire annoncer dans différents journaux l'assurance où il était d'un succès complet et très-prompt dans tous les cas de bégaiement ne dépendant pas de lésions organiques. Cela veut dire dans tous les cas. A l'appui de cette assurance, on nous cite un certain Félix Egasse « guéri d'un bégaiement poussé à l'excès, comme par enchantement, après trois heures de l'emploi de la nouvelle méthode. » Malcboche avait guéri le jeune Laverny en deux conférences. Colombat guérit le jeune Félix Egasse en trois heures. Il y a progrès. Voyons vite sur quoi il repose. Ce n'est pas sur l'interprétation de la nature du bégaiement. Sa théorie, en effet, est une répétition à peu près littérale de la théorie Rullier. Nous laissons à nos tableaux le soin d'en convaincre qui voudra comparer. Le progrès n'existe pas davantage dans la division du bégaiement en deux variétés caractérisées : la première, par la répétition des syllabes due aux mouvements convulsifs « des puissances motrices de la langue et de la parole, » la deuxième, par une roideur tétanique des muscles de la respiration. Ces deux variétés, en effet, offrent la plus complète analogie avec celles de M. Serres. Elles n'ont de nouveau que les mots labio-choréique donné à la première, gutturo-tétanique imposé à la deuxième. Mais voyons le traitement. Le point capital de sa méthode, nous dit Colombat, consiste à faire parler rythmiquement. Il obtient cette parole rythmique en faisant battre la mesure sur chaque syllabe par le rapprochement du pouce et de l'index. Plus tard il devait y ajouter l'emploi d'un instrument de son invention, le *muthonome*, lequel est un métronome de Maelzel modifié de manière à marcher plus longtemps. La mesure est alors marquée par le mouvement du balancier avec lequel doit coïncider l'émission de chaque syllabe. De quelque façon qu'elle soit obtenue, cette parole rythmique constitue le moyen que Colombat emploie seul, nous dit-il, contre le bégaiement labio-choréique. Mais si cette première variété est compliquée du bégaiement gutturo-tétanique, le traitement devient plus complexe. Colombat ajoute alors au rythme « une espèce de gymnastique linguale et gutturale qui consiste à faire d'abord une inspiration avant de commencer les phrases et les mots difficiles et à retirer ensuite la langue dans le pharynx en portant en même temps sa pointe vers le voile du palais. » Ceci vaut réflexion. Ces moyens de traitement étant sans rapport possible avec la base théorique, il convient de nous demander d'où ils viennent. Dans la parole rythmique nous trouvons une réminiscence de cet avocat traité par Dupuytren à l'aide d'un ton chantant soumis à une certaine mesure battue d'abord, puis marquée simplement par un léger mouvement de pied. Il est juste de reconnaître cependant que, par les développements donnés à ce premier moyen, Colombat l'a en quelque sorte rendu sien. Pour l'inspiration, complètement inconnue en France jusque-là, et dont la provenance nous est restée depuis lors à peu près complètement ignorée, Colombat l'a manifestement prise à Cormac. Quant au précepte relatif à la position de la langue, il n'est qu'une contrefaçon de l'importation de Malcboche auquel Colombat devait prendre aussi un peu plus tard (2^e édition) la rétraction des lèvres en arrière. Il recommande, il est vrai, de ne faire usage de la position de la langue en haut et en arrière que pour articuler les syllabes rebelles. Il y aurait donc là une différence d'application. Malheureusement pour cette différence, aussitôt après nous avoir dit que, les syllabes rebelles

une fois articulées, la langue doit reprendre sa position naturelle, Colombat engage à mettre dans la bouche un petit appareil, proche parent de la fourche d'Ifard, et destiné à refouler constamment la langue en arrière. Et, à propos de cette même position de la langue, une autre remarque encore. Colombat observe, après Malebouche, qu'il est impossible, quand la langue est ainsi fixée, de faire entendre les répétitions de syllabes. Fort bien. Mais c'est le bégalement labio-choréique qui nous a été donné plus haut comme caractérisé par la répétition des syllabes, or; c'est précisément quand il a à combattre le bégalement gutturo-tétanique que Colombat a recours à sa gymnastique linguale. Il n'y a pas pris garde, mais ceci ne laisse pas que de nous édifier sur l'importance pratique de cette classification. Ce n'est point inutile. Cela nous permet en effet de négliger les nouvelles classifications qui, dans les deux éditions subséquentes, élevant les deux variétés primitives au rang plus noble d'espèces pour les subdiviser ensuite, nous présentent neuf variétés dans la deuxième édition, dix dans la troisième. Dans cette dernière édition, je remarque, il est vrai, que Colombat s'efforce de nous indiquer un traitement différent pour chaque variété. Mais les différences sont dans les mots. En examinant d'un peu près les moyens employés, on s'aperçoit que c'est comme pour les soldats de Franconi. Ils passent et repassent, mais ce sont les mêmes. C'est du reste ce que devait nous confirmer un des anciens élèves de Colombat qui, nourri dans l'*Institut orthophonique*, en connaissait les détours. Je fais allusion à Becquerel, qui figure comme exemple de guérison obtenue par son séjour dans l'établissement spécial que Colombat avait fondé et dénommé modestement sous le titre précité. Nous aurons occasion de nous édifier plus complètement par la suite sur cette guérison. Remarquons seulement ici que, dans la deuxième édition, elle figure comme complète et obtenue en huit jours, tandis que la troisième édition avoue une légère rechute et nous la donne comme obtenue en quinze jours. Je remarque de même, à propos de cette différence de temps relative à un même traitement, comme quoi Félix Egasse, dont l'observation reparaît dans la troisième édition, n'a plus ici été guéri en trois heures, mais seulement en quelques jours. Il convient de constater en effet que, plus Colombat prend d'expérience, plus il met de temps à guérir ses bègues. Il prend soin de nous prémunir contre les prétendues guérisons obtenues ailleurs en quelques heures, d'où le soin que nous venons de surprendre de modifier les succès enregistrés primitivement comme ayant été ainsi obtenus par lui-même. Il fixe actuellement de quinze jours à trois mois le temps du traitement. Il a soin d'ailleurs d'établir, chemin faisant, la supériorité de sa méthode sur les méthodes voisines en arguant de leurs récives ou de leurs insuccès. C'est ainsi, notamment, qu'il déclare avoir traité plus de vingt personnes traitées inutilement par Malebouche. Ce dernier, on s'en souvient, avait argué contre la méthode Leigh des récives fournies par cette méthode avant les prétendues modifications qu'il lui fit subir.

Aux différents moyens de traitement antérieurement indiqués il faut ajouter encore, comme moyen mécanique, une petite plaque destinée à se mettre entre les dents qui la pressent pour s'opposer aux mouvements convulsifs des mâchoires. Cette petite plaque interdentaire, qui a son importance, nous paraît, à vrai dire, constituer à peu près le seul élément de traitement propre à Colombat. De l'analyse rigoureuse à laquelle nous nous sommes livré, il résulte en effet pour nous, avec une entière évidence, que sa méthode est représentée par l'ensemble des moyens conseillés isolément par telle ou telle autre méthode. Au lieu de les employer séparés, il les a réunis. C'était son droit. C'est même à nos yeux son mérite. Seu-

lement son tort est de s'être donné beaucoup trop de peine pour nous présenter, comme venant de lui, des moyens qui, en réalité, ne lui appartenaient pas. On devait du reste user plus tard de représailles envers lui. C'est en effet dans sa monographie, la plus complète, il faut le reconnaître, de celles parues jusqu'ici, que puisent depuis lors les guérisseurs de bégalement qui viennent de temps à autre prôner avec plus ou moins de fracas des méthodes plus ou moins nouvelles et des moyens plus ou moins infaillibles. Il importait qu'il ne restât aucun doute sur une méthode qui a eu à traiter un nombre considérable de bègues, qui a joui d'un retentissement auquel l'Institut contribua en l'honorant du prix Montyon et qui, à tous ces titres, devait fixer notre attention.

Maintenant nous pouvons abrégier la route. Négligeant quelques productions qui n'auraient rien de nouveau à nous apprendre (professeur D^r Vutzer ; Du Soit, art. du *Compendium de médecine*), nous nous bornerons, pour achever cette deuxième période, à signaler brièvement quelques remarques jetées en passant à l'occasion du bégalement par deux physiologistes étrangers. Je fais allusion, d'une part, à un remarquable mémoire sur les organes de la voix humaine publié en 1852 par sir Charles Bell. J'ai en vue, d'autre part, quelques réflexions consacrées aux bègues, par Muller dans sa *Physiologie du système nerveux* (1840).

Sir Charles Bell. — Pour le physiologiste anglais, le bégalement dépend d'un défaut dans la puissance de coordination des diverses actions qui doivent se combiner pour arriver à la production des sons articulés. Le bègue, poursuit Charles Bell, ne peut pas établir les rapports nécessaires entre le murmure de la glotte et l'action du pharynx. Puis, après avoir fait observer qu'il n'éprouve aucune difficulté à prononcer les voyelles et les consonnes liquides, l'auteur ajoute la remarque suivante, qui seule a quelque importance pour nous. C'est que si le bègue s'étudie à commencer sa phrase par un son voyelle, il arrive ordinairement à pouvoir ajouter à la vibration déjà commencée l'action convenable du pharynx. Enregistrons ce conseil et venons à Muller.

Muller. — Il se range à la théorie d'Arnolt. Il admet avec lui que, au fond, l'obstacle réside toujours à la glotte, soit qu'elle ne rende pas le son nécessaire quand il s'agit d'une voyelle, soit qu'elle ne laisse point passer l'air durant la tentative que le sujet fait pour articuler un son dans la bouche. Cet obstacle serait représenté par une occlusion spasmodique de l'ouverture glottique. Il y aurait de plus association pathologique des mouvements du larynx avec certains mouvements de la bouche, et en particulier, de la langue. Cela étant, la marche naturelle pour remédier au bégalement doit consister à rendre facile l'association entre les mouvements laryngiens et les mouvements articulateurs. A ce point de vue, Muller approuve le chant et les intonations intercalées d'Arnolt. Il trouve toutefois ces moyens insuffisants. Inspiré par cette remarque que, si la consonne est explosive, le bègue est enclin à la répéter, tandis que si elle est soutenue, la répétition n'est plus nécessaire, Muller déclare que s'il avait une méthode à proposer, il emploierait la suivante : Il ferait à l'usage des bègues des écritures dans lesquelles il ne se trouverait aucune consonne absolument muette ou explosive (*b, d, g, p, v, t, k*). Il n'y entrerait que des voyelles et des consonnes, susceptibles d'intonations concomitantes (*f, x, sch, s, r, l, m, n, ng*). Il ferait une loi de prononcer toutes ces lettres avec intonations et de les traîner longtemps. Le but qu'il se propose en cela est, comme Arnolt, d'empêcher constamment la fermeture de la glotte. Une fois le sujet exercé à la tenir ouverte sans interruption, on passerait à la consonne muette *h*, puis aux consonnes explosives. Ce sont là con-

seils de physiologiste qui ne paraissent pas avoir subi la sanction de l'expérience. Ils n'en méritent pas moins d'être consignés au nombre des apports utiles faits par notre deuxième période. Celle-ci plus spécialement représentée par la découverte de madame Leigh et par celle de Cormac, finit ici avec l'année 1840. Le tableau ci-dessous va nous la résumer :

Troisième période. — Nous entrons ici dans la phase la plus agitée de l'histoire du bégaiement. La bistouri va, pour un instant, remplacer la gymnastique.

Dieffenbach. Le 8 mars 1841, un chirurgien fort connu de Berlin, Dieffenbach, adressait à l'Institut de France une lettre sur la guérison du bégaiement au moyen d'une nouvelle opération. Dieffenbach nous apprend tout d'abord que la pensée de guérir le bégaiement par la section des muscles de la langue, se présenta pour la première fois à son esprit en entendant un louche le prier en bégayant de l'opérer de son strabisme. Dès lors, l'attention du chirurgien allemand ayant été attirée sur ce fait, il aurait remarqué que non-seulement bégaiement et strabisme allaient souvent de compagnie, mais que, de plus, ces deux infirmités étaient soumises à des intermittences plus ou moins analogues. Il ajoute : « Comme je pensais que le dérangement dans le mécanisme du langage, qui produit le bégaiement avait une cause dynamique et que je la regardais comme un état spasmodique des voies aériennes qui résidait surtout à la glotte, et qui se communiquait à la langue, aux muscles du visage et même au cou, je devais aussi croire qu'en interrompant l'innervation dans les organes musculaires qui participent à cet état anormal, je parviendrais par là à le modifier ou à le faire cesser complètement. » Partant de ces données, Dieffenbach essaya trois méthodes différentes ayant toutes trois pour but la séparation totale des muscles linguaux. Il les dénomme ainsi qu'il suit : 1° section horizontale transversale de la racine de la langue ; 2° section sous-cutanée transversale de la racine de la langue avec conservation de la muqueuse ; 3° section horizontale de la racine de la langue avec excision d'une pièce triangulaire dans toute sa longueur et dans toute son épaisseur. C'est cette dernière opération que Dieffenbach pratiqua presque exclusivement. Nous n'entrerons pas dans le détail de son manuel opératoire. Disons seulement qu'il avait pour résultat l'ablation, pratiquée de haut en bas dans toute l'épaisseur de la langue, d'un morceau de 18 millimètres, en forme de coin, à base tournée supérieurement. L'auteur déclare avoir opéré jusqu'alors dix-neuf personnes qui toutes lui feraient espérer un résultat satisfaisant. Cependant sur les quatre observations, seules relatées parmi les dix-neuf opérations précitées, je constate qu'une (Charles Stephan) est un insuccès complet. Or, il n'est pas sans intérêt de remarquer que cet insuccès, attribué à ce que le vice de prononciation de l'opéré n'était pas un vrai bégaiement, est précisément tombé sur le seul cas où Dieffenbach ait signalé le strabisme comme coïncidant avec le bégaiement. Notons aussi que Dieffenbach regarde son opération comme fort grave. Il avoue qu'elle expose, outre les dangers de l'hémorrhagie, à la perte de la langue par la gangrène ou par une trop forte suppuration, ou même par la maladresse d'un assistant, qui peut facilement la déchirer. Notons enfin, pour réserver au chirurgien de Berlin la priorité à laquelle il a droit, que sa première opération avait eu lieu le 7 janvier. Or, entre cette date et celle de la communication à l'Institut (8 mars), ces tentatives, ébruitées par la presse politique allemande, pénétraient en France par la presse politique également dès le 1^{er} février. Sans spécifier l'opération, on annonçait qu'elle consistait en une incision pratiquée dans la langue pour faire cesser l'impossibilité où est le bègue de l'appliquer au palais. Dès lors on pensa aux génio-glosses. Tel fut le point de départ de la croisade chirurgicale qui va commencer

TABLEAU II. Deuxième période

1825 A

	N ^o LEIGH. MALEBOUCHE (MAGENDIE.)	CORMAC.	SERNES (D'ALAIS).	DELEAU.	HERVEZ (DE CHÉGOIN).	ARNOLT.
THÉORIE.	Langue séjourant dans le bas de la bouche, derrière les dents inférieures, dans l'instant où les lèvres hésitent; se relevant et se rapprochant du palais à l'instant où ils surmontent la difficulté qui les arrête.	Absence d'air dans les poumons lorsque le bégue veut parler.	Affection nerveuse comprenant deux types distincts: 1 ^o une chorée des muscles articulateurs se traduisant par des mouvements involontaires des lèvres, de la langue et de la glotte; 2 ^o une rigidité comme tétanique des muscles propres ou accessoires de la voix et de la respiration, lesquels muscles ne peuvent pas assez fortement pousser l'air pour surmonter le resserrement de la glotte, l'application de la langue contre la voûte palatine, l'écoulement des lèvres, toutes circonstances qui s'opposent à l'émission du son par l'obstruction du conduit aérien vocal.	Volonté peu ferme; action cérébrale incomplète, influx nerveux insuffisant pour diriger convenablement la parole.	Mauvaise conformation de la langue, consistant ou dans la brièveté réelle de son tissu, ou dans la disposition vicieuse de son filet qui la fixe à la paroi inférieure de la bouche dans des limites trop restreintes.	Interruption spasmodique dont le siège est à la glotte affectant également toutes les espèces d'articulations.
TRAITEMENT.	N ^o LEIGH. — Relever la pointe de la langue et l'appliquer au palais. MALEBOUCHE. — Élever la totalité de la langue et l'appliquer au palais avec autant de rétraction que possible. Retirer les lèvres en arrière de manière que la bouche paraisse agrandie.	Remplir promptement les poumons d'air le plus possible et expirer ensuite fortement cet air à chaque fois qu'on veut parler.	Pour un bégaiement léger, se borner à faire prononcer d'une manière sèche et brusque chaque syllabe en forçant les muscles de la voix à étendre leurs mouvements le plus possible. Pour un bégaiement prononcé, s'emparer du bras du bégue et le tirer brusquement en bas, d'abord à chaque syllabe, puis seulement au commencement de chaque phrase (<i>dominantes</i>). Lorsque le bégaiement a tendance à récidiver, effectuer, à l'instant des difficultés, soit un mouvement du bras, soit une simple contraction des muscles du bas-ventre ou de toute autre partie du corps.	Diriger l'attention du bégue sur les actes des organes producteurs du langage, lui indiquer les positions nécessaires à l'émission des différents sons, et à leur liaison les uns avec les autres. Alphabet spécial.	Si c'est le frein qui est vicieux, le couper en prenant les précautions nécessaires pour que la cicatrisation ne le rétablisse pas dans sa première disposition. (Pour un frein membraneux, simple incision à la partie moyenne du filet, et cautérisation au nitrate d'argent d'un des points de la surface divisée; pour un frein charnu, section comprenant toute la longueur du filet et rasant la partie inférieure de la langue, plus interposition d'un corps étranger entre les surfaces divisées.) S'il y a brièveté réelle du tissu de la langue, doubler les arcades dentaires avec une lame d'argent.	Maintenir la glotte constamment ouverte. Pour cela imiter ce que l'on fait lorsqu'on bourdonne un son continu (é, è, ê). Filer les mots les uns au bout des autres, d'une manière continue, intercaler entre eux des <i>e muets</i> .

(PÉRIODE GYMNASTIQUE)

1811.

COLONBAT.	PROFESSEUR VUTZER.	CHARLES BELL.	LOUIS DE LA BERGUE (Compendium de médecine.)	DOCTEUR DU SOIT.	MULLER.
Affection essentiellement nerveuse ayant pour unique cause un manque d'harmonie entre l'influx nerveux partant du cerveau et la mobilité possible des organes de la parole. Irradiation cérébrale se mouvant avec tant de rapidité que les muscles de l'articulation, comme suffoqués par la cause incitante, tombent dans l'état tétanique et convulsif qui constitue le bégaiement. Etat de faiblesse momentanée ne permettant pas à ces muscles, dont la mesure de mobilité a été dépassée par l'excès d'innervation, d'exécuter régulièrement les ordres trop rapides qu'ils reçoivent du cerveau. (Comparer à la théorie Astruc, précédent tableau.) Deux variétés bien tranchées: la 1 ^o (bégaiement labio-choréique) consistant dans une succession plus ou moins rapide des mouvements convulsifs et involontaires exécutés par les lèvres, la langue et les autres puissances motrices de la langue et de la parole; la 2 ^o (bégaiement gutturo-tétanique) caractérisée par une espèce de rigidité tétanique de tous les muscles de la respiration et principalement de ceux du larynx et du pharynx. (Comparer à la Théorie de M. Serres.)		Défaut dans la puissance de coordination des diverses actions qui doivent se combiner pour arriver à la production des sons articulés. Impossibilité d'établir les rapports nécessaires entre le mécanisme de la glotte et l'action du pharynx.		Névrose ou spasme tantôt clonique, tantôt tonique, portant exclusivement sur les organes de la respiration.	Affection spasmodique de la glotte consistant en une occlusion momentanée de celle-ci, soit par la rapprochement des aryténoïdes, soit par l'écoulement des cordes vocales l'une contre l'autre. Association pathologique des mouvements du larynx avec les mouvements de la bouche et en particulier de la langue.
Parole rythmique. Forte inspiration avant de commencer les phrases et les mots difficiles. Rétraction de la langue dans le pharynx et élévation de sa pointe vers le voile du palais. Rafoulement de la langue. Plaque interdentaire.	<i>Glossanachon.</i> Instrument destiné à empêcher la langue de s'enfoncer derrière la mâchoire inférieure.	Commencer la phrase par un son voyelle de manière à ajouter à la vibration déjà commencée l'action convenable du pharynx.	Exposé des différents moyens antérieurs connus.	Forte inspiration.	Approbation du chant et des intonations intorcales d'Arnolt, plus conseil de faire au bégue des écritures dans lesquelles il ne se trouverait aucune consonne absolument muette ou explosive, mais seulement des voyelles et des consonnes susceptibles d'intonations concomitantes. Les prononcer toutes avec intonation et les traîner longtemps pour empêcher la fermeture de la glotte. Passer ensuite à la consonne muette <i>h</i> , puis aux consonnes explosives.

contre ces muscles, croisade à laquelle se rallient un instant les chirurgiens les plus autorisés.

Phillips. — Velpeau. — Roux. — Amussat. — Gerdy. — Chacun veut prendre date le premier. Les académies n'entendent plus parler que de nouvelles opérations pour la cure du bégaiement, et sont même par elles étrangement mouvementées. Nous voici par exemple à l'Académie de médecine, le 16 février. La correspondance comprend une lettre d'un jeune chirurgien belge, Phillips, ci-devant élève de Dieffenbach, annonçant, sans préciser d'ailleurs l'opération, que le 6 février il a opéré deux bègues avec succès. A l'occasion de cette lecture, Velpeau fait remarquer que l'on ne sait en quoi consiste ni l'opération de Dieffenbach ni celle de Phillips. Il se demande quel but on doit se proposer et quel muscle il faut couper. Il signale une profondeur insolite de la voûte palatine qu'il aurait cru remarquer chez les bègues, et qui lui aurait suggéré un instant, dès 1837, paraît-il, l'intention de remédier au bégaiement par une opération destinée, non à corriger ce vice de conformation du palais, mais à permettre à la langue de se mouler plus facilement contre lui en rendant son élévation plus facile. Il annonce avoir imaginé quatre variétés d'opérations variables suivant les cas. Ce sont : 1° la section des muscles hyoglosses quand l'élévation directe de la langue paraît embarrassée ; 2° celle des stylo-glosses, lorsque c'est vers le pharynx que la prononciation paraît éprouver quelque difficulté ; 3° l'ablation d'un triangle de la pointe de la langue lorsque le bégaiement porte sur les lettres dentales ; 4° quand il semble que la langue monte avec difficulté vers la voûte palatine, la section des génio-glosses, section qu'il pratique plus spécialement à leurs attaches aux apophyses géni. C'est cette dernière opération qu'il préfère. Il annonce l'avoir pratiquée l'avant-veille sur un jeune ouvrier qui en a éprouvé sur-le-champ une amélioration notable. Il ne veut d'ailleurs tirer aucune conclusion de ce fait. Après Velpeau, Roux annonce que, de son côté il a imaginé la même opération et se propose de la pratiquer le lendemain à l'Hôtel-Dieu. — Intervenant alors, Amussat revendique pour lui la priorité de l'idée. Avant d'avoir entendu parler de l'opération de Dieffenbach, il aurait lui-même été amené, par les réflexions que lui a suggérées l'opération du strabisme, à l'idée d'opérer les bègues. Il aurait remarqué que, chez ces derniers, la langue est peu mobile ; que, de plus, elle est déviée de l'un ou de l'autre côté. Ces remarques l'auraient conduit à couper ou les deux génio-glosses ou le génio-glosse correspondant à la déviation. Il cite comme exemples de succès deux bègues par lui opérés l'avant-veille, et que déjà il s'est hâté de présenter à l'Institut. Il demande de plus à en présenter à l'Académie deux autres qu'il se propose d'opérer. Ces deux bègues introduits, Amussat essaye de montrer comme quoi la langue ne peut, chez eux, se lever aussi facilement que dans l'état normal. — Mais voici venir Gerdy. Il remarque tout d'abord que l'examen auquel on vient de se livrer n'a rien appris à personne, personne n'ayant pu rien voir. Il fait observer ensuite que, pour être articulés, les sons exigent non-seulement de la part de la langue, mais de la part des lèvres, des dents, du voile du palais, toute une série de mouvements très-variés, lesquels ne peuvent dépendre d'un seul muscle, pas plus du génio-glosse que d'aucun autre pris isolément. Il trouve que « l'on a procédé avec une grande précipitation et une grande ignorance de la matière. » Sans se laisser arrêter par de violentes réclamations, il ne craint pas de prédire que de semblables opérations ne peuvent servir qu'à « déprécier la chirurgie. » Il se résume en demandant qu'elles soient soumises à l'examen sévère d'une commission. Cette commission est nommée au milieu d'un orage presque sans précédent dans les fastes

académiques. Il devait toutefois être dépassé encore dans la suivante séance (23 février). Le tumulte, motivé par d'énergiques protestations de Velpeau, de M. Du Bois (d'Amiens) et surtout de Gerdy contre de nouvelles présentations de bègues faites par Amussat, comme aussi par la manière dont ces opérations étaient exploitées au dehors, — fut tel, que le président se vit forcé de lever la séance. Mêmes scènes menaçant de se reproduire le mardi suivant (2 mars), l'Académie dut y couper court en nommant une nouvelle commission, décidant qu'il n'y aurait plus de présentations de malades, plus de communications directes à l'Académie touchant le bégalement, et finalement faisant évacuer la salle pour se constituer en comité secret.

Baudens. — Cependant l'opération du bégalement n'en continue pas moins à faire son chemin. Voici par exemple (*Lancette française* du 6 mars) un nouvel opérateur, Baudens, qui opère « en dix secondes, avec succès, et par un procédé opératoire nouveau. » En réalité, la seule chose nouvelle, c'est que, dans un cas où le spasme lingual lui parut avoir envahi les muscles du cou et de la région sus-hyoïdienne, Baudens ajouta à la section des génio-glosses celle des muscles génio-hyoïdiens. Cela servit à amener une tuméfaction assez sérieuse de la région sous-mentale. Quant au reste, l'opération a pour but et pour résultat de couper les génio-glosses à leur insertion aux apophyses géni, c'est-à-dire que c'est en fin de compte une opération analogue à celle pratiquée par Velpeau, Amussat et Roux.

Bonnet. — Tout ceci avait eu lieu avant la communication de Dieffenbach à l'Institut. Après comme avant cette publication, sans se préoccuper de la différence du point de départ pas plus que de la différence de l'opération, chacun continua à inciser la langue des bègues à sa manière. Ce n'est pas à Paris seulement que l'on opère. L'un des représentants les plus autorisés de la chirurgie de province, Bonnet, communique, le 29 mars, à l'Institut une nouvelle méthode de section des génio-glosses. Au lieu de la pratiquer en pénétrant par la bouche, il la pratique à travers une piqûre faite à 5 centimètres au-dessous du menton. Cette nouvelle méthode (méthode sous-cutanée) qui devait être imitée par d'autres chirurgiens lyonnais (Pétrequin, Nichet), permettrait, entre autres avantages, de couper plus sûrement les génio-glosses et d'éviter plus sûrement aussi l'hémorragie. Bonnet a jusqu'alors opéré cinq bègues. Les trois premiers n'ont été qu'améliorés, mais les deux derniers ont été, nous dit-il, immédiatement et complètement guéris. Bonnet incline à admettre que les résultats plus favorables obtenus chez ces deux derniers opérés doivent être attribués à la perfection plus grande apportée en dernier lieu dans le procédé opératoire. Il s'engage à nous compléter ses observations et tiendra parole.

Lucas, Franz, Yearsley et Braid. — Pendant que ceci se passait en France, même enthousiasme opératoire avait lieu en Angleterre. Ici c'est Lucas qui pratique la section des génio-glosses par un procédé analogue à celui de Velpeau. Là c'est Franz qui s'en tient aux idées de Dieffenbach et rapporte une observation où il a employé le troisième procédé du chirurgien de Berlin avec succès, mais en prévenant de ses dangers. Ceux-ci, à ses yeux ne sont pas médiocres. Il recommande en effet de ne tenter l'opération qu'après avoir examiné : 1° si le système nerveux est assez fort pour résister à un semblable choc; 2° si l'âge et la constitution du malade lui permettent de supporter une hémorragie aussi considérable que celle qui est ici inévitable; 3° si le cœur et les gros vaisseaux sont en bon état. Mais, non contents d'imiter leurs confrères de Paris et de Berlin, les chirurgiens anglais inventent une nouvelle opération. Pour guérir le bégalement ils imaginent quoi?... L'excision des amygdales et de la luette. Cela sous prétexte que

l'expiration est gênée chez les bègues, soit par le rapprochement des tonsilles, soit par le rétrécissement congénital de l'arrière-bouche, soit par l'état spasmodique de ces mêmes parties. Ce qu'il y a de plus singulier, c'est que deux chirurgiens, Yearsley et Braid, seraient arrivés à ce que l'on nomme la découverte de cette nouvelle méthode, chacun de son côté, dans le même temps et par les mêmes considérations. Les inventeurs auraient eu d'ailleurs tous deux de très-beaux succès. Braid qui a, nous dit-on, guéri un grand nombre de malades, avoue cependant que dans certains cas il n'y a eu qu'amélioration. Il propose de joindre à son opération la section du filet. Mais Yearsley a été plus complètement heureux. Il aurait fait cette observation que, chez beaucoup de sujets, la tuméfaction des amygdales entretient à la fois la surdité et le bégaiement. Si bien que par l'excision des amygdales il aurait enlevé du même coup et bégaiement et surdité sur le tranchant de son instrument. Il affirme avoir pratiqué son opération avec succès sur vingt-six sujets.

Sante-Sillani. — Je ne sache d'aussi fort qu'un chirurgien italien, Sante-Sillani, lequel, à quelque temps de là, ayant affaire à un individu de 57 ans (Pasquale Creapopolo) affecté, en même temps que de strabisme, d'une difficulté excessive de l'articulation des sons et de déviation de la bouche, aurait par la seule section des génio-glosses, non-seulement guéri le vice de prononciation, mais encore amendé la déviation de la bouche et le strabisme. Il se faut, sur de semblables faits, abstenir de réflexions.

Accidents. Faits de Dieffenbach, de Guersant, d'Amussat. — Jusqu'ici il n'a été question que de succès. Cependant le bruit commençait à se répandre que Dieffenbach venait de voir mourir dans ses mains un pauvre étudiant de Berlin par lui opéré. Ce fait était malheureusement trop vrai. Nous ne sachons pas qu'il existe pour nous édifier à cet égard d'une manière précise une relation détaillée et officielle émanant de Dieffenbach. Mais, attesté par les autorités les moins douteuses (Guersant, Phillips), le fait auquel nous faisons allusion peut être enregistré comme un cas certain de mort due à l'opération du bégaiement. A côté de ce premier avertissement, en voici un autre qui, donné loyalement par un de nos chirurgiens les plus respectables, était de nature à refroidir l'enthousiasme opératoire. Je veux parler d'une énergique protestation de M. Guersant (*Gazette française* du 17 avril 1841) contre cette opinion que l'opération du bégaiement serait d'une part toujours favorable dans ses résultats, et d'autre part innocente dans ses effets. Relativement au premier point, M. Guersant *affirme*, à cette date du 17 avril, « que jusqu'alors quelques-uns des chirurgiens qui l'ont pratiquée un plus grand nombre de fois à Paris n'ont obtenu que des améliorations dans les cas les plus heureux, jamais de résultats complets. » Pour ce qui le concerne, il a opéré dix bègues et cela par le procédé d'Amussat (section des génio-glosses près de leur insertion au maxillaire inférieur). Dans huit de ces cas, l'amélioration accusée par les opérés a été si peu sensible pour lui, qu'il en est à se demander si elle n'était pas purement illusoire. Un seul opéré a immédiatement bien parlé après l'opération, puis le bégaiement a presque entièrement repris son intensité première. Mais c'est le dixième cas qui a pour but de nous édifier sur le second point, sur la prétendue innocuité de l'opération. Il s'agit d'un enfant de 12 ans opéré comme les autres par le procédé d'Amussat. Des hémorrhagies successives se produisant chaque jour de la façon la plus alarmante, malgré l'emploi du fer rouge réappliqué jusqu'à sept fois dans une même journée, tinrent cet enfant pendant toute une semaine entre la vie et la mort. Après une longue convales-

cence, il finit par guérir... de l'opération, parlant du reste plus mal après qu'avant. Tel est en raccourci le fait auquel la loyauté de M. Guersant se fit un devoir de donner pleine publicité, sans se préoccuper, nous dit-il, du mécompte qu'y pourraient trouver « les charlatans. » Ce fait est significatif. Nous devons toutefois le compléter en ajoutant que l'enfant en question, quoique doué d'une bonne constitution, était sujet aux hémorrhagies. Bien que M. Guersant ait déclaré qu'il n'aurait probablement pas été détourné de l'opération par la connaissance de cette prédisposition hémorrhagique, il nous faut en tenir compte pour décharger d'autant la responsabilité de la section des génio-glosses.

Il va se présenter à nous un autre fait encore qui n'a pas pour lui les mêmes circonstances atténuantes, et qui, pour être raconté sur un tout autre ton que le précédent, n'en sera pas moins instructif. Il nous est fourni par Amussat (*Gazette des hôpitaux*, 1^{er} juin 1817). Je remarque en passant qu'il a fait subir à son opération primitive quelques modifications. Elles consistent essentiellement en ce qu'il pratique beaucoup plus rarement la section des génio-glosses, se bornant actuellement, comme règle générale, à l'incision en long et à l'excision de leur aponévrose ou même simplement de la trame du filet. Il revient ainsi à une opération qui se rapproche sensiblement de celle que M. Hervez de Chégoïn nous a avouée précédemment être peu efficace chez l'adulte et à laquelle l'honorable académicien paraît avoir renoncé depuis lors, si nous en croyons son abstention de réclamer une priorité à laquelle il avait tout droit. Mais, ces modifications indiquées, venons aux résultats de l'opération et par eux au fait indiqué. Amussat, dans le courant de l'article dont nous nous occupons, a concédé que l'opération peut donner lieu à la syncope. Il a avoué, d'autre part, avoir eu *souvent* à combattre des hémorrhagies *assez fortes*. Toutefois il en tient peu de compte, paraît-il, car il ajoute quelques lignes plus bas qu'il était arrivé au chiffre de quatre-vingt-trois opérés sans avoir éprouvé le moindre accident lorsqu'il en advint autrement. Chez le quatre-vingt-quatrième opéré ce n'est qu'un abcès sous-mentonnier qui se développa. Passons. Mais voici qui mérite attention. Chez le quatre-vingt-cinquième sujet, *opéré devant la commission académique*, le même jour que le bègue précédent (29 avril), « soit que cela ait tenu à la température élevée qui régnait déjà ou à toute autre cause, il survint un abcès énorme sous le menton. Cet abcès fut ouvert. Il en sortit du pus, des caillots sanguins. Des hémorrhagies survinrent le huitième, le quinzième et le dix-huitième jour après l'opération, *et le malade mourut le 17 mai.* » On ajoute, il est vrai, qu'il mourut par suffocation plutôt que par la perte de sang. L'autopsie a bien découvert que les hémorrhagies avaient été fournies par une artère venant de la sublinguale, mais elle a découvert d'autre part que les poumons étaient adhérents à la plèvre costale. Dès lors on prend argument pour expliquer la mort, de ces adhérences anciennes qui, nous dit-on, diminuaient la force expulsive des poumons. On admet que les mucosités sécrétées par les bronches n'ont pu être chassées au dehors, que ce sont elles qui ont suffoqué le malade, et l'on passe outre, mais le fait reste avec son incontestable gravité.

Dufresse-Chassaigne. — De pareils accidents étaient de nature à produire impression. Aussi il faut dire que l'engouement premier avait fait promptement place à une défaveur complète. C'est ce que constatent les rares chirurgiens restés fidèles à l'opération à partir du mois de juin. C'est ce que constate, par exemple, tout en protestant contre cette défaveur, Dufresse-Chassaigne, lequel, promenant à Angoulême, Périgueux, Libourne, Bordeaux, la section des génio-glosses qu'il pratique d'ailleurs par un procédé analogue à celui de Bandens, aurait obtenu

7 guérisons complètes, 5 améliorations et 5 résultats nuls, sur 17 opérations touchant lesquelles il a pu se procurer des renseignements (*Traité du strabisme et du bégaiement*, p. 136).

Bonnet. — Parmi les chefs de service dont le nom justement respecté avait servi à patronner l'opération, un seul, à notre connaissance, n'y a pas renoncé encore. C'est Bonnet. Pour lui il tient la promesse qu'il a faite précédemment de compléter ses observations, dans un très-remarquable mémoire, le seul, comme il le constate, qui ne s'occupe pas exclusivement de la médecine opératoire, mais qui essaye de faire reposer les indications ou les contre-indications de l'opération sur une base théorique. Celle-ci exige que nous nous y arrêtions, d'autant plus qu'elle devait faire de nos jours un prosélyte (M. Oré). Bonnet admet, d'une part, comme cause primitive du bégaiement une affection nerveuse. Il admet, d'autre part, comme phénomènes locaux trois ordres de troubles fonctionnels distincts. Ce sont : 1° des mouvements irréguliers des lèvres et des joues; 2° des mouvements vicieux de la langue; 3° des troubles de la respiration. Ceci posé, toute sa théorie, merveilleusement exposée d'ailleurs, et que nous regrettons de ne pouvoir suivre ici pas à pas, repose au fond sur ces trois prémisses : 1° la maladie nerveuse primitive doit être éliminée, le bégaiement restant, après la guérison de celle-ci, une affection toute locale; 2° les mouvements irréguliers des lèvres et des joues doivent être éliminés eux aussi ou du moins subordonnés aux mouvements vicieux de la langue; 3° ces derniers représentent avec les troubles de la respiration les phénomènes générateurs du bégaiement. De plus, ces deux derniers ordres de phénomènes peuvent exister indépendamment l'un de l'autre, et, lorsqu'ils sont réunis, ils n'ont entre eux que des rapports de coexistence, jamais de rapports de causalité. Telles sont les prémisses. Or, plus Bonnet apporte de rigueur dans ses conclusions, plus il importe de serrer de près ses points de départ. Le premier, celui sur lequel repose en réalité sa théorie tout entière, c'est cette hypothèse élevée d'emblée à l'état d'axiome, que le bégaiement est une affection locale et doit être traité comme telle, l'affection nerveuse primitive ayant disparu pour ne plus jouer désormais aucun rôle. Quand, comment et pourquoi a-t-elle disparu? C'est ce que l'on ne nous dit pas. Avec quelque soin que l'on cherche, on ne saurait trouver aucune preuve de cette guérison. C'est qu'en effet il n'en existe aucune. C'est que, une affection nerveuse primitive ayant été admise comme cause du bégaiement, aussi longtemps que celui-ci se traduit par des symptômes identiques à ceux de son début, cette persistance des mêmes symptômes indique la persistance de la même cause. Cela étant, tout l'échafaudage, si habilement dressé d'ailleurs, va chancelant ou plutôt croulant par la base. Voyons toutefois comment après avoir éliminé l'affection nerveuse primitive, Bonnet s'y prend pour éliminer ensuite les mouvements irréguliers des lèvres, au bénéfice des mouvements vicieux de la langue. Ici il nous donne une raison. C'est que les mouvements vicieux de la langue sont réellement spasmodiques, tandis que ceux des lèvres ne sont spasmodiques qu'en apparence. Ils sont spasmodiques en apparence, parce que le caractère obligé du spasme est d'être involontaire. Or, nous dit Bonnet, les mouvements irréguliers des lèvres sont, il est vrai, involontaires quand le bègue veut parler, mais il a un moyen certain de prévenir la répétition de ces mouvements : c'est de ne pas parler. Donc ils ne sont pas réellement spasmodiques; donc ils doivent être éliminés ou du moins subordonnés aux mouvements vicieux de la langue. Mais ici, qui ne voit que nous sommes rigoureusement en droit de retourner cet argument contre Bonnet en l'appliquant mot pour mot aux mouvements vicieux de la langue. C'est

qu'en effet les mouvements convulsifs des lèvres doivent subsister absolument au même titre que les mouvements convulsifs de la langue, à titre de spasmes purement fonctionnels. En tout état de cause, rien, absolument rien, n'autorise à subordonner les premiers aux seconds pour faire retomber sur la langue seule tout le poids de l'opération. Pour le remarquer en passant, Bonnet, comme d'ailleurs tous les autres myotomistes, aurait eu ainsi tout autant de raisons pour porter le bistouri sur les lèvres que sur la langue. Voilà pour la deuxième prémisse. Enfin pour la troisième, tenant compte des troubles respiratoires, Bonnet a dû admettre, pour limiter l'opération à la langue, qu'ils étaient indépendants de celle-ci et pouvaient exister seuls. Ne trouvant nulle preuve à l'appui de cette nouvelle hypothèse, bornons-nous à constater que l'observation ne lui est pas favorable. Elle nous montre, en effet, l'existence simultanée chez un même sujet des troubles respiratoires, des troubles linguaux, comme aussi des troubles labiaux représentant, non une exception, mais une loi générale. Cela est si vrai que Bonnet lui-même a reconnu l'existence des troubles respiratoires, passés primitivement inaperçus, chez le plus grand nombre des sujets dont le résultat de l'opération n'avait pas eu lieu de le satisfaire. C'est même de ces troubles qu'il argue pour expliquer l'insuccès. Avoir pris ces prémisses corps à corps, c'est, croyons-nous, avoir délimité par là même la valeur des conclusions opératoires auxquelles elles servent de fondement. Mais constatons d'ailleurs que, conséquent avec sa théorie, Bonnet est devenu beaucoup plus sobre d'opérations. Il les repousse pour tous les cas où il y a troubles de la respiration. Il réserve en somme la section des génio-glosses pour les seuls cas où le bégaiement, se traduisant par la répétition des syllabes, lui paraît dépendre uniquement d'une tendance de la langue à se porter en bas et en avant. Encore faut-il, même dans ces derniers cas, que les sujets aient moins de 30 à 31 ans. Après cet âge, Bonnet rejette l'opération. Ce rejet est fondé, nous dit-il, sur plus de dix insuccès, qu'il n'aurait pu rapporter qu'à cette condition, les sujets n'ayant offert aucun trouble respiratoire, et la section des génio-glosses ayant été, non-seulement complète, mais complétée par la section de leur aponévrose, propre, par le décollement du tissu sous-muqueux et par le refoulement en arrière des muscles divisés. Ce sont là autant de perfectionnements successifs que Bonnet a cru devoir apporter à son opération primitive. Il a recouru à l'exécution successive de ces nouveaux temps toutes les fois qu'ils sont nécessaires pour mettre l'opéré dans l'impossibilité de tirer la pointe de la langue hors de la bouche après l'opération. Elle ne doit pas pouvoir dépasser les dents. C'est là le critérium de la réussite. Or, Bonnet avoue que quelquefois toutes les sections précitées sont impuissantes à l'en empêcher. Il incline à penser que cela tient à la rétraction du muscle hyoglosse qui aurait coïncidé avec celle du génio-glosse ou lui aurait été consécutive. Ce serait elle qui, en maintenant la langue dans sa position vicieuse en bas et en avant, paraîtrait pouvoir expliquer la non-réussite de l'opération chez les personnes âgées. Quoi qu'il en soit, la confiance opératoire de Bonnet ne reste pleine et entière que pour les bégaiements linguaux n'ayant pas dépassé 31 ans. Il estime avoir, pour ces derniers, obtenu des résultats très-favorables, dans plus des deux tiers des cas. Toutefois il ne cite en somme que dix observations regardées par lui comme des guérisons, bien qu'il ait pu rassembler soixante-dix opérations dont cinquante-sept pratiquées par lui-même. Il nous avoue loyalement que, malgré un total aussi important, il ne peut résoudre la question de savoir quels résultats pratiques donne l'intervention chirurgicale, parce que, dans le mélange de succès, de demi-succès, d'opérations inutiles, il se trouve dans

l'impossibilité de tirer un parti sérieux aussi bien de la plupart de ses observations que de celles qui lui ont été communiquées par ses collègues. Il convient d'enregistrer cet aveu tout en tenant grand compte de la confiance persévérante et complète de l'éminent chirurgien touchant les cas qu'il juge encore opérables. Ce très-important travail, impuissant à tirer l'opération du discrédit dans lequel il constate, lui aussi, qu'elle est tombée, devait être le dernier écho de la période chirurgicale. Désormais la campagne est finie. Ceux-là même qui ont introduit chez nous l'opération se sont tournés contre elle.

Phillips (protestation). — De ce nombre est Phillips. Il confesse hautement, dans un ouvrage dédié à son maître Dieffenbach (*De la ténatomie sous-cutanée*) que d'après le nombre des bègues par lui étudiés, d'après ce qu'il a vu dans la pratique de plusieurs opérateurs et dans la sienne propre, on ne pourrait pas, à son avis, trouver plus de cinq sujets sur cent susceptibles d'obtenir des résultats satisfaisants de l'opération. Encore sur ces cinq bègues, deux ou trois seulement bégayant tout à la fois sur les consonnes linguales et sur les labiales, l'opération ferait seulement disparaître le bégaiement des linguales et modifierait à peine le bégaiement des labiales. Les deux ou trois autres qui bégaient uniquement sur les lettres linguales pourraient seuls donner à l'opération des résultats complets. D'un autre côté, Phillips ne craint pas d'affirmer que nombre de fois on a eu à déplorer des hémorragies de nature à compromettre les jours des opérés. Tout en connaissant les faits malheureux que nous avons rapportés, il ne craint pas d'affirmer (p. 384) que ceux auxquels il fait allusion sont connus seulement de quelques personnes et n'ont pas été publiés. Il ne craint pas d'accuser les chirurgiens qui ont proclamé tant et de si beaux succès, sans parler des accidents, *d'avoir sciemment trompé les praticiens*. Soyons moins sévères. Admettons la bonne foi chez tous, mais constatons que, en renonçant désormais à opérer, les chirurgiens nous ont donné eux-mêmes la mesure de ce que valent les très-nombreux succès un instant acclamés par eux. Ou nous nous trompons, ou on ne saurait y voir qu'un enseignement, à savoir l'illusion que peuvent faire aux esprits même les plus sérieux les intermittences d'une affection aussi capricieuse que le bégaiement, aussi trompeuse pour qui n'a pas été à même de l'observer longuement. Nous aurons d'ailleurs à y revenir. Quoi qu'il en soit, à partir de la fin de 1844, la chirurgie disparaît de l'histoire du bégaiement. Elle fait place de nouveau aux moyens gymnastiques auxquels il va nous falloir revenir après avoir donné le tableau de cette terrible troisième période.

4^e Quatrième période. — *Becquerel et Jourdan.* — Dans le mois de mai 1845, Arago remettait à l'Institut un pli cacheté contenant une méthode nouvelle pour guérir le bégaiement, méthode imaginée par un ouvrier mécanicien du nom de Jourdan. Ce dépôt était fait sur la demande de Becquerel, le même que nous avons vu figurer dans la deuxième et la troisième édition de Colombat. Il y a toutefois une différence que voici. Colombat nous l'a donné comme un exemple de guérison, obtenue, d'abord en huit, puis en quinze jours. Or, Becquerel nous déclare dans le mémoire qui bientôt devait suivre le pli cacheté, avoir été traité « sans succès, pendant 12 ans » par la méthode Colombat. Il aurait au contraire été guéri « en 12 jours » par l'application de la méthode Jourdan. Tout en faisant le dépôt à l'Académie, Becquerel s'était cru obligé de conserver le secret sous le sceau duquel elle lui avait été communiquée. Mais le pli cacheté n'était pas rompu, que déjà la nouvelle méthode était accusée tout à la fois par Colombat d'une part, par Malebouche d'autre part, de constituer un larcin à leur préjudice. Ce que, voyant Becquerel aurait déterminé

Journalant à le laisser publier sa méthode en détails. De là le mémoire dont nous avons à nous occuper ici (*Traité sur le bégaiement*), mémoire plus spécialement destiné à nous traduire en langage scientifique les idées sur le bégaiement de l'ouvrier mécanicien. Voyons-les donc. Le premier jour où Becquerel s'aboucha avec Journalant, ce dernier lui formula sa théorie par la phrase suivante : « Le bégaiement est dû à ce qu'on use en souffle et non en son l'air qu'on a dans la poitrine. » La théorie est tout entière dans la phrase précitée. Becquerel en donne d'assez longs développements, plus scientifiques assurément, mais non toujours plus clairs. Il les réduit lui-même aux termes suivants : sortie simultanée de la voix articulée et d'air expiré en pure perte pendant la parole, ce qui fait que le courant d'air ainsi expiré s'oppose au libre jeu de cette dernière en nuisant à l'exercice régulier des muscles de l'articulation. On ne voit pas très-bien en quoi et comment cet air expiré en pure perte trouble le jeu de l'articulation. Mais le fait essentiel réside dans la constatation, ou plutôt l'indication de cette dépense exagérée d'air dont Becquerel explique d'ailleurs la cause prochaine par l'affaissement trop brusque des parois thoraciques préalablement dilatées par l'inspiration. Tout est là. Quant au spasme de la glotte, ce n'est aux yeux de Becquerel qu'une hypothèse sans fondement tout aussi bien que l'association pathologique invoquée entre la voix et l'articulation. Si cette dernière est troublée, cela tient uniquement à ce que c'est sur ses agents que porte l'air expiré intempestivement. Dès lors le traitement doit se proposer une seule indication : modérer la sortie de l'air de manière à ce qu'il soit employé tout entier à la formation du son et de la parole. Pour y arriver, le bègue, après avoir pris son inspiration, doit s'arrêter un instant, la poitrine dilatée et le ventre légèrement saillant, puis se mettre à parler en tâchant de rester dans cette position et essayant de s'opposer à l'affaissement de la poitrine et du ventre tant que dure la phrase. Il doit de plus faire en sorte que, lorsqu'il l'aura terminée, il lui reste encore assez d'air dans la poitrine pour pouvoir chasser cet excédant d'air par une expiration active dont il aura conscience. Pour faire appliquer ces préceptes, Journalant en divise l'exécution en trois temps qu'il fait marquer avec le pouce. Le premier comprend l'inspiration et la pause ; le deuxième la prononciation de la phrase en maintenant la poitrine dilatée et le ventre légèrement saillant ; le troisième temps, enfin, comprend l'expulsion de l'excédant d'air. Toute la difficulté consiste à parler en s'opposant à l'affaissement de la poitrine et du ventre. Pour cela il suffit, nous dit Becquerel, d'y penser et de faire un léger effort. Cet effort volontaire, non autrement spécifié, mais ayant pour but et pour résultat de lutter contre le mouvement de retrait du diaphragme et des côtes constitue le principe nouveau dont il convient de tenir compte à Journalant, comme il convient de tenir compte à Becquerel des développements qu'il a donnés au rôle de la respiration dans l'acte de la parole. Quant aux résultats de la nouvelle méthode, Becquerel avoue que le nombre des sujets traités n'est pas encore assez considérable pour qu'on puisse tirer quelque résultat de leur énumération. Il avoue, d'autre part, quelques succès, mais il se porte garant que le plus grand nombre des bègues confiés à Journalant ont guéri complètement. Par contre, il a vu plusieurs bègues traités inutilement par les méthodes Malebouche et Colombat. Il déclare de plus que, une fois sortis de l'établissement, il est arrivé à un grand nombre de retomber dans leur ancien défaut et de parler souvent aussi mal qu'auparavant. Ce sont là des déclarations qu'il faut enregistrer comme autant d'éléments de jugement, pour l'appréciation générale des résultats fournis par les différentes méthodes gymnastiques.

TABLEAU III. Troisième période

1831

	DIEFFENBACH.	PHILLIPS.	VELPEAU.	AMUSSAT.	BAUDENS.	LUCAS.
THÉORIE.	Interrompre l'innervation dans les muscles participant à l'état anormal qui constitue le bégaiement, état anormal ayant une cause dynamique représentée par un spasme des voies aériennes résidant surtout à la glotte et se communiquant à la langue, aux muscles du visage et même du cou.		Profondeur insolite de la voûte palatine ne permettant pas à la langue de se mouler convenablement sur elle.	Langue peu mobile, déviée tantôt d'un côté, tantôt de l'autre par excès de contraction ou défaut de conformation des génio-glosses, dont les fibres antérieures auraient un volume souvent inégal.	Spasme, raccourcissement et déviation de la langue.	
TRAITEMENT.	1° Section horizontale transversale de la racine de la langue. 2° Section sous-cutanée transversale de la racine de la langue avec conservation de la muqueuse. 3° Section horizontale de la racine de la langue avec excision d'une pièce triangulaire dans toute sa longueur et dans toute son épaisseur. (Procédé de prédilection.)	Dans le principe, section des génio-glosses à leur épanouissement dans la langue; plus tard, abandon de ce procédé pour adopter le procédé de section des génio-glosses de M. Velpeau.	1° Section des hyoglosses quand l'excision directe de la langue paraît embarrassée. 2° section des stylo-glosses, lorsque c'est vers le pharynx que la prononciation paraît éprouver quelque difficulté. 3° ablation d'un triangle de la pointe lorsque le bégaiement porte sur les lettres dentales. 4° (procédé de prédilection) division des génio-glosses à leur insertion aux apophyses géniales, quand il semble que la langue monte avec difficulté vers la voûte palatine.	Incision plus ou moins complète d'un ou des deux génio-glosses suivant leur degré de contraction, incision faite à travers une ouverture préalablement pratiquée à la muqueuse buccale entre les deux conduits de Warthon. Plus tard, section des génio-glosses devient plus rare. Comme règle générale, incision en long et excision de la trame du filet ou mieux de l'aponévrose des génio-glosses. En cas d'insuffisance de cette première opération, séparation des deux muscles et égalisation de leurs fibres antérieures.	Section des génio-glosses pratiquée en un seul temps aux apophyses géniales. Section des génio-hyoldiens dans un cas.	Division des bords antéro-inférieurs des génio-glosses et ablation dans leur substance d'une portion triangulaire à base correspondante à la muqueuse.

(PÉRIODE CHIRURGICALE)

1831

	FRANZ.	YEARSLEY ET BRAID.	SANTE SILLANY.	GUERSANT.	DUFRESSE. CHASSAIGNE.	BONNET.
		Respiration gênée chez les bégues, soit par la rapprochement des tonnelles, soit par le rétrécissement congénital de l'arrière-bouche, soit par l'état spasmodique de ces mêmes parties.				Rétraction des génio-glosses reconnaissant pour cause primitive une maladie du système nerveux, mais constituant après la disparition de celle-ci une affection toute locale se traduisant par : 1° des difficultés dans certains mouvements de la langue. 2° des mouvements en apparence spasmodiques des lèvres et des joues subordonnés à des mouvements réellement spasmodiques de la langue. 3° des troubles de la respiration dépendant, soit d'inspirations intempestives, soit d'arrêts dans l'expiration, troubles respiratoires n'ayant avec les mouvements vicieux de la langue que des rapports de coïncidence, jamais de rapports de causalité.
	Troisième procédé de Dieffenbach.	Excision des amygdales et de la luette.	Section des génio-glosses non spécifiée.	Procédé d'Amussat.	Procédé de Baudens.	1° Section sous-cutanée des génio-glosses à leur insertion aux apophyses géniales. 2° Section de leur aponévrose propre. 3° Découlement du tissu sous-muqueux (aponévrose maxillo-linguale) à la mâchoire. 4° Refoulement des muscles en arrière. Ne pratiquer ces opérations que successivement, la possibilité de porter la langue hors de la bouche étant le criterium qui montre l'insuffisance des opérations antérieures. S'abstenir de toute opération dans les bégaiements respiratoires, n'opérer que les bégaiements linguaux et encore avant 31 ans.

Honoré-Mathieu. — *Dictionnaire Fabre.* — *G. Creps.* — Les différentes publications que nous avons à parcourir depuis 1843 ont, d'une manière générale, peu à nous donner. Nous ne ferons que signaler une compilation, assez exacte d'ailleurs, publiée en 1847 par un certain Honoré-Mathieu. Le titre seul (*Méthode infallible*) indique qu'il convient de ne pas insister. Nous n'insisterons pas davantage sur l'article Bégalement du *Dictionnaire Fabre* (1850) lequel, pour être écrit sur un autre ton, n'aurait pas davantage à nous donner. Mais je dois, en traversant l'année 1850, m'arrêter un instant à une petite brochure signée G. Creps, professeur de diction. J'ai pour cela des raisons toutes personnelles ayant été, pendant quelque temps, dans ma jeunesse, l'élève de M. Creps. Sa méthode consiste, nous dit-il, « dans une légère inspiration prise au commencement des phrases, la voix soutenue et dans un mouvement régulier des lèvres d'arrière en avant selon la position naturelle des syllabes. » Ce sont là les seules lignes que je trouve consacrées au traitement. Mais si ma mémoire me sert bien, M. Creps employait aussi la mesure battue avec le doigt et la position de la langue en haut, c'est-à-dire qu'il connaissait et appliquait l'ensemble des moyens indiqués par ses devanciers. Il convient de faire remarquer de plus que le conseil relatif à la gymnastique labiale, sans être très-explicite, diffère notamment de la rétraction des lèvres en arrière et lui est très-supérieur. — J'ai dit mes raisons pour m'arrêter à cette brochure. Ayant été, vers 1849, confié à M. Creps, une très-notable amélioration avait été obtenue par ses bons soins. Si, bientôt après, une rechute complète se produisit, chez moi comme chez les deux autres bègues que je vis traiter en même temps, j'estime qu'elle se fût également produite après l'emploi d'une quelconque des méthodes antérieurement connues et qu'elle ne doit pas alléger ma reconnaissance. L'auteur de cet article aime à reconnaître au contraire que les conseils donnés au ci-devant collégien ont dû lui être utiles alors que, quelque dix ans plus tard, il a dû reprendre de lui-même l'œuvre un instant commencée.

M. Morin (de Clagny). — La prochaine publication qui va se présentant à nous en 1855 est due encore à un professeur de diction, M. Morin (de Clagny). Amené dans ce *Traité de prononciation* à s'occuper accidentellement du bégalement, l'auteur nous conseille quelques exercices qui peuvent se ramener aux termes suivants : 1° chant et rythme déjà connus; 2° obstacles mécaniques représentés par quatre boules en caoutchouc, lesquelles constituent l'apport de M. Morin. Qu'on ne voie pas là une imitation de Démosthènes. Il faut mettre ces boules de caoutchouc, non sous la langue, « ce qui serait une très-grande et très-nuisible erreur, » mais entre les joues et les dents, deux de chaque côté. M. Morin n'aurait jamais rencontré d'obstacles insurmontables; des milliers de vices de prononciation auraient été guéris par lui avec la plus grande facilité sans fatigue et sans ennui pour l'élève. Il n'y a que les professeurs de diction pour opérer de semblables merveilles.

Violette. — Cependant voici revenir un médecin. Je fais allusion à un élève de Becquerel, Violette, lequel se présentait au doctorat le 3 juillet 1858, avec une thèse sur le bégalement. Mais cette thèse n'est qu'une copie écourtée du mémoire de Becquerel. Dans les trois pages terminales, les seules qui ne soient pas littéralement copiées, Violette a un double fait à nous apprendre. Le premier, c'est que Becquerel, au lieu de faire reposer sa méthode exclusivement sur la respiration, comme en 1843, lui a adjoint, depuis lors, la gesticulation de M. Serres (d'Alais). Le second fait, c'est que Becquerel a fini par ne plus croire à la possibilité d'une guérison complète. On nous avoue, en effet, que la méthode ne saurait atteindre à cette guérison absolue. Elle donne seulement au bègue le moyen de parler parfait.

tement quand il le veut. Il peut toujours retomber, mais il a le moyen de revenir aux bons effets de la méthode, à la condition qu'il soit intelligent. Pour ceux qui ne sont pas intelligents, Violette les renvoie à la méthode Colombat, laquelle, nous dit-il, en faisant parler en mesure, sauve une partie des difficultés. Telles sont les notions que nous avons à recueillir des trois pages précitées; quant aux autres, j'ai dit par quel procédé Violette était arrivé à les faire siennes. Après un pareil travail, on trouvera bon que nous ne nous arrêtions pas à deux autres opuscules qui portent la même signature, l'une en date de 1860, l'autre en date de 1862, opuscules plus spécialement destinés à développer les avantages de la gesticulation de M. Serres (d'Alais), mais qui n'auraient d'ailleurs rien à nous apprendre.

Graves. — L'ordre chronologique, qui fait parfois singulièrement les choses, nous conduit maintenant à un auteur tout différent. Je veux parler de Graves, qui, dans ses *Leçons de clinique médicale*, jette en passant un coup d'œil sur le bégaiement. Il nous rapporte un fait, fort anormal d'ailleurs, de bégaiement survenu brusquement chez un enfant de six ans après une affection indéterminée, et disparu brusquement aussi, dix ans plus tard, consécutivement à une laryngite scrofuleuse, avant-coureur de la phthisie. Pour se rendre compte de cette guérison au moins singulière, Graves se range à l'opinion qui explique le bégaiement « par le spasme des muscles chargés de diriger la colonne d'air à travers l'ouverture étroite de la glotte. » Il résulte de ce spasme que la voix est émise par jets saccadés à cause de l'occlusion fréquente de la glotte. Cette opinion admise, on conçoit sans peine, nous dit Graves, que chez le jeune homme ci-dessus, la muqueuse par laquelle sont recouverts les petits muscles exposés aux convulsions ayant été enflammée, l'épaississement de cette membrane ou la modification de sa vitalité ait pu rendre désormais impossibles ces contractions rapides qui produisent le bégaiement en fermant la glotte au moment où elle devrait être ouverte. Remarquons que, si cette explication en était une, elle pourrait entraîner une application thérapeutique immédiate. Elle ne tendrait, ce nous semble, à rien moins qu'à nous faire revenir aux gargarismes toniques d'Itard, ou plutôt à provoquer l'inflammation de la muqueuse laryngée à l'aide de tel ou tel agent irritant porté directement sur les lèvres de la glotte. Malheureusement ni l'inflammation médicamenteuse que nous produisons artificiellement en cautérisant le larynx, ni les différents modes d'inflammation laryngée qui peuvent se développer chez le bègue au même titre que chez les autres sujets, ne produisent, à Paris du moins, rien de semblable à la guérison observée par l'illustre médecin de Dublin. Ce mode de traitement n'est point d'ailleurs celui qu'il nous propose. La méthode qu'il a, nous dit-il, *découverte* tout récemment, est sans grand rapport avec sa théorie. Elle consiste tout simplement à détourner l'attention du bègue en lui prescrivant par exemple de frapper l'indicateur gauche avec un morceau de bois tenu dans la main droite. Il doit en user ainsi à chaque mot, avec une mesure régulière, concentrant ses regards et son attention sur ses mains, afin que chaque coup coïncide exactement avec l'émission des sons. Graves déclare avoir eu recours à ce procédé plusieurs fois avec un plein succès. Il prend soin, il est vrai, de limiter la portée de ce succès, en ajoutant que le plus souvent l'amélioration n'est que passagère. Toutefois il reste convaincu que si on appliquait cette méthode avec persévérance, on obtiendrait des guérisons définitives. Dès l'instant que Graves nous dit avoir découvert la méthode ci-dessus, nous n'hésitons pas à le croire; seulement il lui est arrivé, ce qui n'est point rare d'ailleurs, de faire une découverte déjà faite avant lui. On aura remarqué, en effet, que sa méthode a la plus grande analogie et avec la gymnastique brachiale de M. Serres (d'A-

lais) et avec la mesure de Colombat. En s'attribuant cette découverte et en nous signalant un peu plus loin la rareté du bégaïement chez la femme, comme n'ayant pas été notée avant lui, Graves nous prouve qu'il était peu au courant du bégaïement. Il ne s'en est occupé que par accident, ayant, comme on sait, autre chose à faire de son temps. Il convenait seulement de montrer le peu de compétence en parole matière du célèbre clinicien, son nom étant de ceux que l'on aime à citer, et qui viennent forcément grossir un historique où, en bonne justice, ils auraient peu à faire.

Madame Henriette Pavid — M. Chervin. — Pour ne pas ajouter inutilement à celui-ci, qui va touchant à sa fin, on trouvera bon que nous glissions sur « un moyen infaillible de guérison » annoncé de nos jours, sans être autrement spécifié d'ailleurs dans une mince petite brochure de madame Henriette Pavid. La seule chose qu'il soit permis d'entrevoir comme constituant cette découverte, c'est qu'on marque le rythme avec le bâton de mesure, au lieu de le marquer avec le pouce ou le muthonome. Mais il convient de laisser le soin de répandre cette découverte à la quatrième page des journaux qui veut bien s'en charger, et où elle est d'ailleurs plus à sa place qu'ici.

Nous n'aurions pas davantage à dire de la méthode d'un maître d'école lyonnais, M. Chervin, n'était le bruit qui, les réclames aidant, s'est fait autour de ce nom. Que dire, en effet, d'une méthode préconisée par son auteur dans une brochure (*du Bégaïement considéré comme vice de prononciation*, 1867), où l'on trouve des phrases comme celle-ci (p. 16) : « Les causes prédisposantes sont désignées par les médecins sous les noms d'hystérie, chorée ou danse de Saint-Guy, épilepsie, goutte, maladies hémorroïdaires, scrofules, crétinisme, éclampsie, convulsions, etc., etc. » On chercherait vainement dans un travail de cette nature rien qui ressemble à une base scientifique. On y chercherait tout aussi inutilement l'exposé des moyens pratiques mis en jeu par le traitement. La seule source où il nous soit permis de puiser quelques renseignements à cet égard, est un rapport de M. Passot sur cette méthode. Au milieu de phrases générales, trop empreintes, selon nous, de la crainte de compromettre « la quasi-propriété » de M. Chervin, on découvre cependant que les moyens employés sont les suivants : position de la langue en haut de madame Leigh, inspiration de Cormac, rythme et plaque interdente de Colombat. Dans tout cela rien de nouveau, comme on nous l'avoue d'ailleurs. La seule nouveauté résiderait dans l'application. Nous en savons l'importance. Toutefois, avant d'admettre la supériorité, sous ce rapport, du maître d'école lyonnais, nous attendrons qu'il nous soit prouvé que l'ignorance absolue des choses physiologiques de la prononciation est de nécessité pour enseigner les préceptes pratiques auxquels seules, en réalité, elles peuvent servir de fondement sérieux, surtout pour qui n'a pu y suppléer par une expérience acquise en luttant sur soi-même contre le bégaïement. — Mais venons à une production où la science soit plus en cause, la dernière d'ailleurs que nous ayons à enregistrer.

M. Oré. — Je veux parler de l'article BÉGAÏEMENT du *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*, article signé d'un chirurgien distingué de Bordeaux, M. Oré. Sa théorie est, au fond, celle de Bonnet. M. Oré admet que l'affection primitive du système nerveux, cause probable du bégaïement, a disparu. Elle a laissé à sa place une lésion purement locale des organes de la parole et de la respiration. Cette lésion a plus particulièrement son siège dans une contraction anormale des génio-glosses ou dans une trop grande brièveté du frein. Dès lors, la cause, étant devenue purement locale, doit être combattue par des moyens pure-

ment locaux. Ces moyens peuvent être chirurgicaux, gymnastiques ou simplement mécaniques. Si différents qu'ils semblent, ils remplissent tous la même indication, la seule dont on ait à se préoccuper, celle de porter le plus possible la langue contre la voûte palatine. De ces trois ordres de moyens, ceux que M. Oré préfère manifestement, ce sont les moyens chirurgicaux. Ils doivent consister dans la section des génio-glosses ou du frein, section ayant pour but de neutraliser l'action des puissances trop contractiles qui fixent la langue au plancher de la bouche, et ne permettent pas à sa pointe de se porter librement derrière les incisives supérieures ou contre la voûte palatine. Si l'on a renoncé à ces opérations malgré leurs résultats immédiatement heureux, cela peut tenir aux récidives. La cause probable de ces récidives doit résider dans la difficulté de s'opposer à la cicatrisation des deux bouts des muscles divisés. Il faut surmonter cette difficulté. Il faut trouver moyen de prévenir la récidive en prévenant cette cicatrisation vicieuse, et M. Oré se demande si, en guérissant ainsi le bégaiement par une opération simple, facile à exécuter et sans danger pour le patient, on n'aura pas réalisé l'une des plus brillantes conquêtes de la chirurgie moderne. La conclusion est claire. Elle ne tendrait à rien moins qu'à être le signal d'une nouvelle croisade chirurgicale contre le bégaiement. Donné dans un ouvrage destiné à rester dans la science, ce signal vaut attention. Il convient donc que qui a une conviction absolument et radicalement opposée aux tendances de l'article précité, et c'est notre cas, cherche dans la mesure de ses forces à s'opposer aux entraînements possibles.

M. Oré n'a pas, que nous sachions, pratiqué encore son opération, pas plus qu'il n'a d'ailleurs traité des bègues par tel ou tel autre moyen. Ce n'est donc pas son expérience personnelle qui l'a conduit à ses conclusions. En demandant à une étude attentive de son article la pensée qui y a présidé, voici, quant à nous, ce qui s'impose à notre esprit. M. Oré a été séduit par la parfaite clarté avec laquelle se coordonne la théorie de Bonnet, ses prémisses étant une fois admises, clarté qui contraste, il faut le reconnaître, avec le défaut d'enchaînement du plus grand nombre des productions tendant à faire prévaloir le traitement gymnastique. Puis surtout, M. Oré a été impressionné par le nombre considérable des résultats heureux consignés par les différents chirurgiens, et rassemblés par lui à l'avoir de l'intervention chirurgicale. Pour ce qui est de la théorie, avoir montré son étroite parenté avec celle de Bonnet c'est, après l'examen que nous avons fait de celle-ci, avoir conquis le droit de n'y point insister. M. Oré nous permettra même de trouver à ses conclusions moins de logique et plus de dangers qu'à celles de Bonnet; car, ayant admis des troubles de la respiration, il n'en a point tenu compte comme contre-indications de l'opération. Elle reste ainsi implicitement conseillée pour tous les cas, même pour ceux dans lesquels Bonnet la juge complètement inutile et s'accuse de l'avoir pratiquée. Je remarque toutefois que Bonnet avait éliminé d'emblée l'affection nerveuse primitive, sans nous donner nul argument pour motiver cette élimination. M. Oré, lui, nous en donne. Les voici: Il ne s'expliquerait guère, nous dit-il, le mécanisme étrange en vertu duquel les cailloux ou autres obstacles mécaniques feraient cesser le bégaiement s'il avait son siège dans les centres nerveux. Il ne s'expliquerait pas davantage comment la simple division de quelques fibres musculaires ou d'un pli de la membrane muqueuse pourrait réagir sur une lésion cérébrale au point de la faire disparaître. Enfin il lui serait tout aussi impossible d'expliquer l'influence de la gymnastique, laquelle est incontestablement impuissante à guérir le bégaiement succédant à une hémorragie cérébrale ou à toute autre lésion de l'encéphale, tandis que les méthodes gymnastiques de Colombat,

Malebouche, Jourdan, etc., ont amené des guérisons nombreuses et durables. Telles sont les raisons. Voyons leur valeur. Je ne m'arrêterai pas à faire remarquer ce qu'a d'impropre le mot bégalement appliqué au vice de prononciation (balbutiement) qui résulte d'une hémorragie cérébrale ou de toute autre lésion appréciable de l'encéphale. Je ne m'arrêterai pas davantage à rechercher comment M. Oré peut bien expliquer la guérison par le fait de méthodes qui, comme celle de Jourdan par exemple, n'emploient pas la position de la langue en haut. Je me bornerai à observer que les trois raisons précitées, toutes négatives d'ailleurs, présupposent comme démontré le fait de guérisons complètes et durables obtenues par les trois ordres de moyens ci-dessus énumérés. Elles n'existent donc absolument pas pour qui, après avoir lu à peu près tout ce qui a été écrit sur le bégalement, attend encore la démonstration d'un seul cas de guérison radicale obtenue par un quelconque des trois ordres de moyens précités, ou par leur réunion. Elles n'existent pas pour qui, comme c'est notre cas, tout en admettant la très-réelle importance des résultats fournis par les différentes méthodes gymnastiques, usant ou non de la position de la langue en haut, ne voit là qu'une modification plus ou moins considérable dans les phénomènes extérieurs du bégalement. Pour qui admet que cette modification doit, sous peine de ne pas durer, nécessiter la continuation de l'application de la méthode, c'est-à-dire la continuation de la lutte avec la cause première d'où relève le bégalement, continuation obligée de lutte attestant la persistance de cette cause première, c'est-à-dire l'absence d'une guérison radicale. Mais les faits, me dit-on ? J'y arrive. Ce nous sera un moyen de jeter un coup d'œil d'ensemble sur les résultats successivement acclamés par les différentes méthodes, pour chercher à en délimiter la valeur. C'est ce qu'il nous faut essayer de faire immédiatement, après avoir résumé la quatrième période dans le tableau ci-contre. (N° VI.)

APPRÉCIATION GÉNÉRALE DES DIFFÉRENTES MÉTHODES ET DE LEURS RÉSULTATS. — Nous passerons en revue successivement les méthodes chirurgicales et les méthodes gymnastiques, dont les moyens mécaniques ne représentent pour nous qu'un accessoire.

Méthodes chirurgicales. « Je sais bien, nous dit quelque part Malgaigne, ce qui embarrasse les chirurgiens consciencieux qui veulent se rendre compte des opérations tentées pour le bégalement. C'est le succès apparent de tous les procédés même les plus absurdes. » La discussion est embarrassante en effet. Elle nous paraît même impossible à circonscrire et à préciser comme il serait désirable, en présence des nombreux succès qui, le plus souvent, se présentent à nous ou à l'état d'affirmations générales ou à l'état de faits bruts. Il ne faut pas songer à prendre une à une les observations relatées par les différents opérateurs à l'avoir de l'intervention chirurgicale, pas plus que l'on ne peut songer à prendre une à une les cent quinze observations relatées, par exemple, par Colombat seul à l'avoir des méthodes gymnastiques. Énumérer sans critique les noms et les dates de ces succès publiés pour la plupart le lendemain de l'opération, alors que l'enthousiasme n'avait eu le temps de se refroidir ni chez l'opérateur ni chez l'opéré, ce serait, suivant nous, rassembler ce que nous nous permettons d'appeler des trompe-l'œil. En cessant d'opérer, les auteurs de ces succès ont en effet reconnu, au moins tacitement, leur illusion première, quand ils ne l'ont pas avouée hautement comme l'ont fait Phillips et Guersant. Veut-on voir dans ces faits uniquement la preuve que l'opération a pu produire ou plutôt laisser momentanément après elle des changements plus ou moins prononcés dans la prononciation des sujets qui venaient de s'y soumettre, nous ne ferons nulle difficulté de le concéder. S'il n'en eût pas été ainsi, au moins

TABLEAU IV. — **Quatrième période** (RETOUR A LA GYMNASTIQUE)

1842 A 1862.

	RECQUEHEL ET JOURDANT.	J. CREPS.	MORIN (DE CLAGNY).	VIOLETTE.	GRAVES.	M ^{me} HENRIETTE PAVID.	CHERVIN.	ORÉ.
THÉORIE.	« Sortie simultanée de la voix articulée et d'air expiré en pure perte pendant la parole, ce qui fait que le courant d'air ainsi expiré s'oppose au libre jeu de cette dernière en nuisant à l'exercice régulier des muscles de l'articulation. »				Spasmes des muscles chargés de diriger la colonne d'air à travers la glotte.			Lésion locale des organes de la respiration ayant plus spécialement sa cause dans une contraction anormale des génio-glosses ou dans une trop grande brièveté du frein.
TRAITEMENT.	« Faire parler les bègues en même temps qu'ils maintiennent les côtes soulevées et le diaphragme abaissé (dilatation de la poitrine) par un léger effort volontaire. Les engager à user le moins d'air possible pour la parole et à s'exprimer avec un peu plus de lenteur qu'à l'ordinaire. »	Légère inspiration au commencement des phrases, voix soutenue, mouvements réguliers d'arrière en avant.	Chant et rythme. Boules de caoutchouc placées entre les joues et les dents.	Gesticulation ajoutée aux moyens précédemment indiqués par Becquerel.	Détourner l'attention du bègue en lui prescrivant de frapper à chaque mot, avec une mesure régulière, l'indicateur gauche d'un morceau de bois tenu de la main droite.	Rythme marqué avec le bâton de mesure.	Application de la langue contre la voûte palatine. Inspiration. Rythme. Plaque interdente.	Section des génio-glosses ou du frein en cherchant à s'opposer à la cicatrisation des deux bouts des muscles divisés.

RÉGIMENT.

728

dans un grand nombre de cas, il nous semblerait difficile de comprendre comment des chirurgiens éminents auraient pu opérer même un second bègue. D'ailleurs, quand ils nous affirment que ces changements ont eu lieu, il serait malséant de les nier. Mais alors il faut admettre au même titre les succès donnés par l'ablation des amygdales ou de la luette, et ceux donnés par la section des génio-glosses ou du frein. Or, l'analogie de ces succès, quelle qu'ait été d'ailleurs la différence de l'opération, constitue un véritable enseignement pour fixer sa valeur. Bérard, le physiologiste, avait coutume dans ses cours de la juger sous une forme humoristique, en disant que, à confiance égale, une incision à l'anus en aurait fait tout autant. C'est qu'en effet, pour se rendre compte de résultats identiques procédant d'opérations dissemblables, il faut en chercher l'explication ailleurs que dans l'analyse des opérations. Les succès énoncés sous la forme la moins douteuse pour celles qui ne touchent pas à la langue, disent assez haut que l'on n'est point autorisé, dans celles qui y touchent, à attribuer ces mêmes succès à la facilité plus grande d'élever la pointe de la langue. C'est là tout ce que nous voulons constater. Quant au reste, il importe médiocrement de savoir quelle doit être l'étendue de la part à faire à l'illusion, et quelle explication est préférable pour se rendre compte de changements momentanés. Ce qui importe, c'est de savoir si, oui ou non, ces changements ont jamais été durables et ont pu jamais mériter le nom de guérison. C'est ce que doivent avoir charge de nous prouver les observations. Si dans le nombre il s'en trouvait de nature à entraîner la conviction, ce seraient celles de Bonnet, qui, plus tenace dans ses espérances comme aussi plus sévère dans ses appréciations, a pu d'ailleurs établir son jugement sur 70 opérations. Mais en disséquant les 10 observations, chiffre relativement limité, publiées dans son mémoire comme exemples de guérison, on constate que 6 seulement ont été revues par lui-même. Sur ces 6 guérisons, une (n° 1, Ballard) n'a pas mérité longtemps ce nom. Elle ne s'est soutenue que pendant quinze jours à trois semaines, après quoi Bonnet a constaté le retour des difficultés. Sur les 5 autres faits, le maintien de la guérison a été constaté moins de deux mois après l'opération, excepté pour un seul (n° 2, Jules Piat), qui a été revu cinq mois après. Enfin tous ces opérés ne paraissent avoir été revus qu'un très-petit nombre de fois ou plutôt qu'une seule fois. Du moins Bonnet ne nous cite-t-il qu'une seule date à ces révisions. Or, ces garanties sont insuffisantes de beaucoup pour qui sait, par expérience personnelle, le temps, souvent considérable, après lequel peut récidiver un bégaiement jugé disparu ou du moins déclaré tel, et cela souvent avec la plus entière conviction, par l'individu qui en est porteur. Elles sont insuffisantes pour qui connaît les intermittences de cette infirmité et la possibilité où sont un assez grand nombre de bègues, avant ou après traitement, de s'exprimer correctement, aisément même, alors que, sous l'influence d'une impression qu'ils dominent, ils apportent une ferme attention à leur prononciation. A l'appui de cette double remarque, je ne veux citer qu'un fait. Il est relatif à Becquerel. En se présentant aux membres de la commission du prix Montyon, lesquels auraient constaté qu'il parlait encore sans aucune hésitation, plus de trois ans après son premier traitement, Becquerel a, paraît-il, « beaucoup contribué » à faire décerner ce prix à Colombat. C'est ce dernier qui nous l'apprend lui-même (*Réponse au docteur Becquerel*, p. 10). Ce fait nous dispense à lui seul de rechercher plus avant des preuves de guérisons durables dans les observations des myotomistes. On peut les passer toutes en revue. Il n'en existe pas une seule, à notre connaissance, dans laquelle les résultats énoncés remontent à six mois. Celles dans lesquelles ils remontent à

six semaines sont exceptionnelles. A ne les juger qu'à ce seul point de vue, elles sont donc toutes impropres à attester autre chose que des succès provisoires. Si l'illusion première n'a pas eu trop de part dans l'appréciation de leur valeur, si le temps les a respectées, que quelques-uns, au moins, de ces nombreux succès s'attestent donc aujourd'hui ! Je remarque en parcourant la liste des observations, que le plus grand nombre ont trait à des jeunes gens. C'est dire qu'il doit exister des survivants. Que parmi eux on découvre des guérisons ou seulement des améliorations persistantes, ce dont il faudrait se réputer satisfait, ce serait là le véritable moyen de prouver l'efficacité de l'intervention chirurgicale. Mais jusqu'ici, lorsque le hasard a exercé ce contrôle, l'opération ne s'en est pas bien trouvée. Ainsi, Baudens a opéré vingt et un bègues. Tous ont été ou guéris ou notablement améliorés. Or, voici qu'un certain de Nonné, opéré en 1841 par Baudens, entre en 1865 dans le service de chirurgie de M. Oré, non suspect de rigueur vis-à-vis de l'opération. Cela va être une guérison ou une amélioration notable. Point. Questionné sur la contusion qui a motivé son entrée, les réponses de cet homme prouvent qu'il est bègue. Interrogé alors sur son bégalement, il raconte comme quoi, étant au service, il a été opéré, ainsi que deux de ses camarades, par Baudens, et que leur bégalement a tellement augmenté, que le conseil de santé a dû les réformer tous les trois. Becquerel déclare d'autre part avoir vu après la publication de la méthode Jourdaud « un certain nombre » de bègues opérés. Quelques-uns avaient éprouvé une amélioration momentanée. D'autres n'en avaient éprouvé aucune. Tous parlaient aussi mal qu'auparavant. Enfin, pour ce qui me concerne, je trouve dans mes observations trois sujets opérés, soit par la section du frein, soit par la section des gènioglosses. Ce sont trois insuccès complets.

En présence de ces faits, je repousse l'opération du bégalement, quelle qu'en soit d'ailleurs la forme, comme inutile. Je la repousse, d'autre part, comme dangereuse telle du moins qu'elle a été pratiquée dans le passé. Les faits de Dieffenbach, d'Amussat, de Guersant témoignent de ce danger. Mais en admettant qu'à l'avenir l'opération puisse être toujours inoffensive, je la repousse surtout comme irrationnelle. Le passé nous la montre reconnaissant, en réalité, pour point de départ, une prétendue relation entre le bégalement et le strabisme, relation que, en fait, l'expérience a infirmée. La théorie de Dieffenbach n'est venue qu'après coup. Cette théorie, visant à interrompre l'innervation dans la langue pour barrer passage à un spasme provenant des voies respiratoires, est au moins singulière. M. Oré lui-même l'enferme, avec une évidente raison, dans le dilemme suivant. De deux choses l'une : ou les nerfs hypoglosses et linguaux ont été coupés, ou ils ne l'ont pas été. S'ils ne l'ont pas été, le point départ est faux ; s'ils l'ont été, comment expliquer qu'immédiatement après l'opération les malades aient pu parler de manière à prouver leur guérison ? Toute autre théorie cependant n'est pas plus acceptable. Quel que soit son point de départ, elle est obligée, pour circonscrire l'opération à la langue, d'aboutir fatalement à y localiser le bégalement. Pour cela il lui faut tout d'abord mettre de côté, sans dire pourquoi, l'affection nerveuse admise comme cause première. Il lui faut de plus éliminer les troubles qui, de l'aveu de tous, ont lieu dans le fonctionnement des lèvres, du larynx et des organes respiratoires, si elle ne veut porter le bistouri sur ces différentes parties. Ne pouvant ni expliquer ni combattre ces troubles, l'opération reconnaît ainsi du même coup et son peu de fondement et son impuissance. Aussi concluons-nous avec M. le professeur Richet que, « condamnée définitivement et par la théorie et par la pratique, la section des muscles de la langue est un chapitre à rayer des livres de médecine opératoire. »

Voyons maintenant le degré de confiance que doivent nous inspirer les méthodes gymnastiques.

Appréciation des méthodes gymnastiques. Elles ont tout d'abord pour elles leur innocuité. On ne saurait en effet supposer de grands dangers à l'emploi de moyens qui tous consistent au fond dans de simples exercices à voix haute. Ils ne sauraient avoir d'autres inconvénients que ceux résultant d'une fatigue vocale exagérée. Mais il ne suffit pas aux méthodes gymnastiques d'être inoffensives. Pour avoir leur raison d'être, elles sont tenues d'être efficaces. A les considérer en bloc, il serait difficile de constater qu'elles n'aient donné de résultats réels. Nous les trouvons en effet attestant leurs succès, non pendant quelques mois, mais d'une manière assez suivie et à des époques assez éloignées l'une de l'autre pour qu'un enthousiasme passager ne puisse pas seul expliquer ces résultats. Mais, me dit-on, ici encore nous voyons des succès analogues obtenus par les méthodes les plus diverses. On a lieu d'en être moins surpris lorsqu'on réfléchit que toutes ces méthodes ont pour fonds commun la répétition prolongée d'exercices à voix haute. Or, il est d'expérience que ces simples exercices, de quelque manière qu'ils soient conduits, peuvent produire à eux seuls de réelles améliorations. Ils peuvent en produire alors même, que non-seulement ils ne relèvent d'aucune idée scientifique, mais même qu'ils sont étrangers aux moyens pratiques conseillés par les différentes méthodes. Ainsi, une mère, mue par son seul dévouement, peut amender notablement le bégaïement d'un de ses enfants en le faisant souvent lire ou répéter après elle à haute voix, avec la simple précaution de le faire recommencer les syllabes difficiles et articuler d'ailleurs un peu plus lentement que d'habitude. Ce sont là des faits d'observation. Mais il est d'observation aussi que les allègements ainsi obtenus cessent promptement alors qu'ils cessent les soins sous l'influence desquels ils se sont produits. Ajoutons que ces améliorations ne sont pas assez prononcées pour encourager longtemps la somme d'efforts nécessaires pour les obtenir, et que bientôt maître et élève découragés finissent par renoncer aux bénéfices d'un traitement ainsi conduit. Quoi qu'il en soit, ces bénéfices expliquent déjà comment toutes les méthodes ont pu donner des résultats. En même temps aussi, l'insuffisance des résultats auxquels nous venons de faire allusion témoigne que pour se rendre compte de ceux beaucoup plus rapides et beaucoup plus prononcés, attestés par les méthodes en question, il faut admettre en elles d'autres éléments de succès que le fait commun : exercices à voix haute. Quant à la diversité des moyens conseillés, il convient sans doute d'en tenir compte, mais il convient de reconnaître aussi qu'elle est souvent plus apparente que réelle. C'est ce que nous montre un rapide coup d'œil rétrospectif sur la succession des différentes méthodes.

Ici c'est Itard, qui, entre autres moyens de traitement, nous conseille : la déclamation, un corps étranger entravant les mouvements de la langue, le chant. La déclamation, déjà employée par Démosthènes, l'est depuis lors par tous. Le corps étranger entravant les mouvements de la langue, comme le faisaient déjà les cailloux, se retrouve, sous une forme ou sous une autre, dans la plupart des méthodes qui n'opposent pas à ces mêmes mouvements de la langue une entrave plus puissante en l'immobilisant contre le palais. Le chant se retrouve dans les méthodes d'Arnolt, de Muller, de Dupuytren, etc. Ce dernier, qui l'utilise plus spécialement, lui ajoute la mesure. Celle-ci devient plus tard la base de la méthode Colombat. Le mouvement qui sert à la marquer la fait bénéficier d'ailleurs de cette influence singulière, mais réelle, constatée par M. Serres (d'Alais) comme étant exercée

par la gesticulation, ou plutôt par une simple diversion musculaire, quelle qu'en soit d'ailleurs la forme. Dans l'intervalle, l'empirisme a découvert avec madame Leigh l'un des moyens de traitement qui a attesté son efficacité par les succès les plus nombreux : l'immobilisation de la langue contre le palais. Le secret dont s'enveloppe la méthode américaine a pour résultat de faire découvrir à Cormac un moyen tout différent : l'inspiration au commencement des phrases. Ces deux derniers moyens se retrouvent depuis lors à peu près partout ; partout aussi ils attestent de leur heureuse application à la modification des phénomènes du bégaiement. Mais les personnes qui se livrent à l'application des différentes méthodes précitées croient voir ou veulent voir dans les résultats par elles obtenus des preuves de guérisons radicales. Elles enregistrent comme telles leurs propres succès, et ont soin, en même temps, d'arguer des récidives des méthodes voisines pour fonder la supériorité de la leur sur celles-ci. Presque toutes en usent ainsi : Malebouche contre madame Leigh ; Colombat contre Malebouche ; Becquerel, Creps, etc., contre Colombat. En arguant de ces récidives contre des méthodes dont elles procèdent et qui emploient au fond mêmes moyens qu'elles, elles nous donnent ainsi la mesure de leurs propres succès. Toutes cependant invoquent l'expérience. C'est elle aussi qui constitue à nos yeux le vrai criterium pour juger de leur exagération, et, jusqu'à un certain point, pour nous expliquer comment elle a pu être aussi générale. C'est qu'en effet, quand on a été en position d'expérimenter souvent et sur soi-même et sur autrui, chacun des moyens préconisés, on se convainc que, parmi eux, il en est peu qui ne soient susceptibles de dompter momentanément le bégaiement avec une facilité et une rapidité quasi merveilleuses. Telle est par exemple l'influence de la mesure et de la gesticulation, qu'elle qu'en soit d'ailleurs la forme. Ainsi un bègue qui est là devant vous ne pouvant littéralement pas articuler un seul mot va, à l'instant même, pouvoir vous débiter sans hésitation de longues séries de phrases. Il lui suffira pour cela de faire coïncider, dans un rythme plus ou moins régulier, l'émission de chaque syllabe, soit avec un mouvement de bras, comme le conseille M. Serres ; soit avec le choc d'une main sur l'autre comme le conseille Graves ; soit avec un saut alternatif sur l'une et l'autre jambe, comme le faisait faire le Dr Trousseau aux bègues qui le venaient consulter avant qu'il ne nous fit l'honneur de nous les adresser. Bizarres ou non, ces faits se peuvent constater par chacun. En nous rendant nous aussi garant de leur réalité, nous sommes d'autant moins susceptible de partialité, que nous repoussons plus complètement l'emploi de semblables moyens. Nous les repoussons, non-seulement parce que leur application est de celles auxquelles peu de bègues pourraient ou voudraient se soumettre dans les conditions habituelles de la vie, mais aussi parce que, suivant nous, ils tournent la difficulté beaucoup plutôt qu'ils n'en triomphent. Ils ont pour résultat de faire émettre chaque syllabe isolément et non de les lier les unes aux autres, ce qui est le caractère essentiel de toute prononciation correcte. Leur influence est d'ailleurs toute momentanée.

Nous ne pouvons nous arrêter ainsi séparément à chacun des moyens préconisés. Qu'il nous suffise de dire que ceux auxquels une expérience de plus de dix années nous a permis d'accorder le plus de confiance sont les trois suivants : 1° l'immobilisation de la langue en haut ; 2° l'inspiration au commencement des phrases, et, surtout ; 3° les mouvements des lèvres, auxquels nous attachons une importance beaucoup plus considérable qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Notons aussi, sur un plan secondaire, la plaque interdente maintenant les dents dans un

léger état d'écartement. Nous ne craignons pas d'affirmer que, dans la très-grande majorité des cas, l'association de ces moyens peut modifier le bégaiement d'une façon si considérable, que l'on ait peine à reconnaître une prononciation ainsi transformée. D'une manière générale, plus le bégaiement est prononcé, plus la métamorphose est complète. Il faut avoir opéré ces changements sur soi-même pour en bien apprécier l'étendue. Il faut les avoir obtenus sur autrui pour se rendre compte de l'enthousiasme qu'ils peuvent produire chez ceux-là même qui se livraient à vous avec le moins de confiance, et qui bientôt, passant de l'incrédulité à une crédulité exagérée, vont partout acclamant leur complète guérison. Il faut, comme cela nous est arrivé maintes fois, avoir obtenu publiquement à l'hôpital les résultats auxquels nous faisons allusion, et les avoir entendu qualifier publiquement aussi par les chefs de service, pour être sûr que l'on ne s'illusionne pas soi-même avec trop de complaisance. La confiance qui s'empare du bègue alors qu'il est ou qu'il se croit en possession de moyens capables de triompher de ses difficultés de prononciation a certainement sa part dans la diminution de ces difficultés. Il convient de tenir de cette influence un compte égal dans l'emploi de toute méthode. Mais le temps se charge de faire à chaque chose la part qui lui revient. Il faut seulement savoir attendre avant de juger. Il faut avoir suivi, non pendant quelques jours ou quelques mois, mais pendant des années les résultats primitivement obtenus. On les voit alors s'atténuer ou disparaître quelque temps après celui où l'on a renoncé à l'emploi des moyens avec lesquels ils se sont produits. On constate que, en revenant à ces mêmes moyens, le bègue peut revenir à la même amélioration, pour la voir de nouveau disparaître, puis renaître avec eux. Quand on a constaté qu'il en advient invariablement ainsi chez tous les sujets; quand surtout, en se traitant et s'observant soi-même, on a pu produire alternativement ces changements de prononciation, que l'on a vécus forcément dans leur intimité et suivi leur relation constante avec la reprise ou l'abandon des exercices; alors, croyons-nous, on est en droit de conclure non à une simple coïncidence, mais à un rapport de cause à effet. Il ne saurait, pour nous, subsister nul doute à cet égard. Nous nous sentons à l'aise d'ailleurs en affirmant ici la réelle influence des moyens de traitement que nous avons plus spécialement signalés. Ces moyens, en effet, ne sont pas nôtres. En les adoptant de préférence, nous ne pouvons donc obéir qu'à la conviction de leur utilité. Mais plus nous sommes convaincus de la possibilité d'en tirer un parti sérieux, plus les résultats obtenus par l'application de notre propre méthode dont ils restent la base ont été jugés avec bienveillance, plus aussi nous devons en limiter la portée. Or nous n'hésitons pas à déclarer qu'ils n'ont, entre nos mains, amené la guérison complète du bégaiement, ni sur nous-même, ni sur aucun des sujets par nous traités. Nous n'hésitons pas à déclarer d'ailleurs que nous ne connaissons dans le passé aucun exemple probant de guérison obtenue par l'une quelconque des différentes méthodes gymnastiques, quel qu'ait été le groupement des éléments de traitement employés. Mais ici, il faut s'entendre sur l'acception des termes. Le mot guérison implique pour nous la suppression définitive du bégaiement et des moyens artificiels qui ont pu être nécessaires pour le combattre. Il implique un état tel que, à partir du jour où le traitement est déclaré terminé, le bègue puisse désormais s'exprimer à tous instants comme l'individu à prononciation normale, sans être obligé de prêter à sa diction plus d'attention que ce dernier, sans s'astreindre à un moyen artificiel et surtout sans avoir à redouter une rechute pour l'avenir.

Or, pour ne parler que de ce dernier point de vue, nous ne saurions trop insis-

ter sur ce double fait : la facilité avec laquelle on triomphe temporairement du bégaiement, la facilité avec laquelle il reparait quand cesse la lutte dirigée contre lui. Voilà ce que l'on ne paraît pas savoir ou ce que l'on ne veut pas dire. C'est là cependant ce qu'il faut savoir, si l'on ne veut pas se faire illusion à soi-même. C'est là ce qu'il faut dire si l'on ne veut pas faire illusion à autrui. L'honnêteté le veut. La science le veut aussi.

Celle-ci ne nous paraît avoir, en matière de bégaiement, rien de plus utile à faire que de rechercher les causes des rechutes incessantes que nous avons signalées, pour les éviter si c'est possible. Pour nous, nous en trouvons une, tout d'abord, dans le soin tout paternel avec lequel le plus grand nombre des auteurs ont évité de voir ou de signaler celles de ces rechutes qui provenaient de leur propre méthode. Il en résulte pour le bègue qui bientôt voit revenir son infirmité un découragement d'autant plus complet que la confiance dans sa guérison avait été plus grande. Il importe donc avant tout qu'il soit prévenu de la nécessité de maintenir la lutte. Mais encore faut-il qu'elle soit acceptable, que la somme d'efforts qu'elle nécessite ne dépasse pas la somme d'ennuis inhérents au bégaiement. Or je trouve dans la fréquence des rechutes, alors même qu'elles ont été prévues, une nouvelle raison pratiquement trop plausible de l'obligation de continuer à perpétuité des exercices, simples sans doute, mais qui, en tant qu'exercice, à voix haute, réclament le plus souvent la chambre et l'isolement, c'est-à-dire des conditions difficilement réalisables. Pour trouver le temps et l'énergie de s'y plier chaque jour ou seulement de s'y soumettre à nouveau chaque fois que le bégaiement a tendance à revenir, il conviendrait, à tout le moins, que le bègue pût se rendre compte du pourquoi de ces exercices. Or, si l'on veut juger les différentes méthodes à ce point de vue, on est frappé du peu de rapport qui existe, au moins pour le plus grand nombre, entre leur théorie, quand on s'est donné la peine d'en faire une, et leurs conclusions pratiques. On pourra s'en convaincre en jetant un coup d'œil sur nos différents tableaux. On pourra juger également combien peu elles se prêtent à toutes considérations générales.

Celles qui admettent comme point de départ un vice organique, comme les méthodes anciennes, sont du moins logiques en aboutissant à l'absence de tout moyen de traitement. Il faut, par contre, beaucoup de bonne volonté pour voir entre le point de départ et le point d'arrivée un rapport quelconque dans les différentes méthodes qui s'élevant d'emblée à l'interprétation de la cause première du bégaiement, restent dans ces hauteurs nuageuses et se bornent à admettre un état spasmodique. Quel rapport, par exemple, entre cette irradiation cérébrale trop impétueuse qui fait si généralement tous les frais d'explication de cet état spasmodique dans les théories Rullier, Astricé, Colombat et l'un quelconque des moyens de traitement ? L'argument constamment invoqué pour établir ce rapport, savoir le bénéfice qu'il y a à détourner l'attention du bègue afin de couper court à l'état spasmodique, cet argument, disons-nous, a cela de merveilleux qu'il peut également bien s'appliquer à toute espèce de moyens. C'est dire le cas qu'il convient d'en faire pour chacun. Les quelques méthodes qui se limitent à l'examen du jeu fonctionnel des organes entrent ou essaient d'entrer dans une voie plus sérieuse, plus susceptible de contrôle et laissant mieux voir la relation qui unit le traitement à la donnée première d'observation sur laquelle il repose. Mais encore conviendrait-il que cette observation première ne se bornât pas à un empirisme trop aveugle, comme dans la méthode Leigh, par exemple, dans laquelle maître et élèves n'ont jamais trop su ce qu'ils faisaient. Il n'est pas soutenable, en effet, que l'efficacité de la méthode américaine

tienne uniquement à une position plus élevée de la pointe de la langue remédiant à une position habituellement trop basse de cette même pointe. La preuve en est qu'en l'appliquant, non à la voûte palatine, mais contre telle ou telle autre partie de la cavité buccale, voire même en bas contre la mâchoire inférieure, on exerce sur le bégaiement une modification analogue. M. Hervez de Chégoin a fait cette remarque avant nous et elle se peut vérifier sur chaque bègue. Je ne vois guère, quant à moi, de relation véritable entre la théorie et le traitement que dans les méthodes d'Arnolt, de Cormac et de Becquerel. Mais Arnolt, qui nous a donné un moyen de s'opposer à la fermeture spasmodique de la glotte, ne voit dans le bégaiement que ce spasme de la glotte admis d'ailleurs, *a priori*, sans preuves à l'appui. Cormac et plus tard Becquerel, qui ont eu le mérite d'appeler spécialement l'attention sur le rôle des phénomènes respiratoires, ne voient, dans le bégaiement, qu'un trouble dans le fonctionnement des organes thoraciques, méconnaissant l'importance et des troubles de la voix et des troubles de l'articulation. En somme, avec quelque soin que l'on cherche, on ne peut que découvrir çà et là quelques tronçons épars d'une théorie. On ne saurait trouver nulle part une base un peu large d'où procède une explication un peu satisfaisante de l'ensemble des phénomènes qui constituent le bégaiement, et des différents moyens de traitement que l'expérience a prouvés pouvoir lui être applicables. Se constituer cette base doit cependant, croyons-nous, représenter le premier besoin de tout traitement, soucieux de savoir ce qu'il fait et ce qu'il veut. Accepter d'où qu'ils viennent tous moyens de traitement auxquels la seule expérience prouve quelque efficacité, mais, en même temps, s'efforcer de s'en rendre un compte plus exact, ce serait par là même se créer des chances de rendre ces moyens plus nombreux, plus précis, comme aussi peut-être d'en rendre l'application plus simple, partant plus fructueuse. — Essayons d'indiquer la marche que, suivant nous, il conviendrait de suivre pour arriver à ce but.

II. PLAN D'UNE MÉTHODE RATIONNELLE DE TRAITEMENT. Le bégaiement, quelle que soit la définition que l'on en adopte, est un vice de prononciation. Déterminer en quoi la prononciation vicieuse du bègue diffère de la prononciation normale, pour chercher à l'y ramener, tel serait, suivant nous, le problème à résoudre. Cherchons d'abord à en poser les termes.

La *prononciation* ou *articulation* n'est autre chose que la *voix articulée*, c'est-à-dire la voix pétrie par les organes sus-laryngiens. La *voix* n'est autre chose qu'un *son* produit au larynx. Tout son, quel qu'il soit, suppose fatalement, comme condition première de sa production et de sa transmission, de l'air mis en vibration. La fonction qui fournit cet air, c'est-à-dire la respiration, joue donc un rôle primordial dans la production de la voix et, par suite, de la prononciation. Ceci posé, la question pour nous se trouve ramenée à ces termes. Déterminer les principales différences qui existent entre la prononciation anormale du bègue et la prononciation normale aux trois points de vue suivants : 1° au point de vue des phénomènes respiratoires, c'est-à-dire dans le fonctionnement de l'appareil thoracique chargé de fournir au larynx l'air indispensable à la production du son ; 2° au point de vue des phénomènes vocaux, c'est-à-dire dans le fonctionnement de l'appareil laryngien qui a charge de mettre cet air en vibrations et par là de le rendre sonore ; 3° au point de vue des phénomènes articulateurs, c'est-à-dire dans le fonctionnement de l'appareil sus-laryngien, qui, par le jeu de ses différentes pièces (langue, lèvres, etc.), a charge de pétrir le son formé au larynx, de le mouler en syllabes et finalement de le projeter au dehors

sous forme de prononciation. Recherchant ainsi moins le *pourquoi* que le *comment* du bégaiement, on s'élèverait successivement des phénomènes les plus simples (phénomènes respiratoires) aux phénomènes les plus complexes (phénomènes articulatoires). On poursuivrait cette analyse comparative chez le type physiologique d'une part, chez le bègue d'autre part, jusqu'où peut la conduire l'observation, c'est-à-dire jusqu'aux phénomènes nerveux, cause prochaine des contractions musculaires nécessaires aux trois ordres de phénomènes précités. S'arrêtant alors à partir de l'instant où l'observation cesse d'être possible, on aurait découvert du même coup et ce qui échappe à nos moyens d'action et ce que l'on peut contre le bégaiement. Les différences constatées dans le jeu des trois appareils ci-dessus, devraient, en effet, constituer autant d'indications thérapeutiques dont l'ensemble représenterait la méthode générale de traitement. Tracer ce programme est facile. Le remplir est moins commode. Il y faudrait d'ailleurs d'assez longs développements. Essayons toutefois de tracer la marche à suivre pour arriver à la constatation des principales différences qui peuvent exister dans chacun de nos trois groupes de phénomènes, et, du même coup, essayons, sinon de développer, du moins d'esquisser ces différences, comme aussi les indications de traitement qui en peuvent découler.

1° *Phénomènes respiratoires.* Il convient tout d'abord de s'entendre ici sur l'acception des mots. S'agit-il de la respiration *ordinaire*, c'est-à-dire de celle qui s'effectue quinze à vingt fois par minute pour les seuls besoins de l'hématose ; l'observation prouve qu'elle fonctionne chez le bègue identiquement de même sorte que chez tout le monde. L'analogie cesse à l'instant seulement où il s'agit de la respiration *vocale*. Nous entendons sous ce nom celle qui, effectuée en vue de la prononciation, suspend momentanément la respiration ordinaire, à laquelle elle se substitue. Avant de voir en quoi le bègue diffère de chacun au point de vue de cette respiration vocale, force nous est de voir en quoi celle-ci diffère de la respiration ordinaire. Ces différences peuvent porter : *a.* sur l'inspiration ; *b.* sur l'expiration ; *c.* sur le petit repos intermédiaire à la fin de l'inspiration et au commencement de l'expiration. Les différences relatives à l'inspiration portent notamment sur la voie d'introduction suivie par l'air inspiré. Ainsi, par exemple, l'inspiration ordinaire a lieu à peu près exclusivement par le nez, ce qui nous dispense de la fastidieuse besogne qu'il y aurait ou à tenir la bouche constamment entr'ouverte ou à l'ouvrir et à la refermer quinze à vingt fois par minute. Au contraire, l'inspiration vocale a lieu principalement par la bouche. De là, ce commun proverbe que, pour parler, il faut commencer par ouvrir la bouche et desserrer les dents. Rappelons, de plus, les trois manières différentes dont l'air peut se comporter en arrivant à la poitrine suivant qu'il la développe plus spécialement par en bas, par le milieu ou par le dessus (inspiration diaphragmatique ou abdominale ; costo-inférieure ou latérale ; costo-supérieure ou claviculaire). Ceci rappelé, constatons que des trois modes d'inspiration ci-dessus, un seul suffit à la respiration ordinaire, et que celui qui habituellement prédomine, chez l'homme, du moins, est le mode diaphragmatique. Dans la respiration vocale, par contre, un seul mode peut encore suffire, mais à la condition que l'inspiration ne soit ni trop ample ni trop brusque. Dans ce dernier cas, on constate qu'il y a mélange ou succession des trois modes d'inspiration avec prédominance de l'inspiration claviculaire. Telles sont les quelques remarques différentielles relatives à l'inspiration. Quant au repos intermédiaire à la fin de l'inspiration et au commencement de l'expiration, constatons en passant que, à peine sensible dans la respiration ordinaire, il est généralement

beaucoup plus marqué dans la respiration vocale et qu'il peut être prolongé à volonté. Mais les différences importantes sont relatives à l'expiration. Elles portent notamment sur sa durée et son mécanisme. En comparant sa durée, il est facile de constater qu'elle est, d'une façon générale, démesurément plus prolongée pour l'expiration vocale que pour l'expiration ordinaire. Celle-ci, en effet, n'atteint pas deux secondes, et j'ajoute qu'elle s'opère d'ailleurs tout d'un trait. L'expiration vocale, au contraire, peut durer dix, vingt, trente secondes, tantôt ayant lieu d'une façon continue, tantôt étant entrecoupée de petits repos analogues à celui qui sépare l'inspiration de l'expiration. Ces différences énormes de durée en supposent dans le mécanisme de non moins prononcées, que la physiologie a pris soin de déterminer et qu'il nous est indispensable de rappeler. Elle nous enseigne que le mécanisme de l'expiration ordinaire est purement passif. L'élasticité des parties préalablement distendues par l'inspiration les faisant revenir sur elles-mêmes, suffit à opérer la sortie de l'air. Au contraire, le mécanisme de l'expiration vocale est éminemment actif. Il est rendu tel, et par l'intervention des muscles expirateurs et surtout par la continuation d'action des muscles inspirateurs. Ajoutons que l'intervention des muscles expirateurs ne doit avoir lieu qu'exceptionnellement. Elle a lieu alors seulement que la durée trop prolongée ou le trop d'intensité de l'expiration a besoin de faire donner la réserve, c'est-à-dire d'emprunter momentanément, pour les besoins vocaux, une partie de l'air qui normalement doit rester, même après l'expiration, emmagasiné dans la poitrine pour les besoins de l'hématose. La véritable caractéristique de l'expiration vocale réside donc dans la continuation d'action des muscles inspirateurs. Cette continuation d'action a pour résultat non de s'opposer complètement au retrait des parties distendues par l'inspiration, mais de le graduer, et, par là même, de graduer le débit de l'air en luttant contre l'élasticité de ces parties. De là le nom de *lutte vocale* donné à cet antagonisme. Notons enfin que cette lutte vocale est d'autant plus difficile, que l'inspiration s'est plus éloignée du type diaphragmatique pour faire prédominer davantage le type costo-supérieur.

Armés de ces données, nous sommes maintenant à même de voir, d'interpréter et d'utiliser les différences que peuvent présenter au point de vue de la respiration vocale l'individu à prononciation normale et le bègue. Il nous suffit, pour cela, d'appeler notre attention sur le jeu du thorax à l'instant où l'un et l'autre veulent commencer à parler. Nous remarquerons alors chez le premier la régularité quasi inconsciente avec laquelle il prend son inspiration avant tout effort articulateur. Nous constaterons par contre chez le bègue l'irrégularité avec laquelle il prend cette même inspiration, la supprimant souvent complètement et commençant alors sa phrase par l'expiration, c'est-à-dire s'obligeant, en mauvais tacticien, à faire donner sa réserve dès le début de l'action. Cette opposition légitime dès lors suffisamment l'importance considérable attachée, depuis Cormac, à ce que nous appellerons désormais l'inspiration initiale, et nous dit suffisamment le soin que le bègue doit apporter à la faire régulièrement. Mais il convient de déterminer, du moins, les principales conditions qui la rendent, pour lui, irrégulière et difficile, alors qu'elle constitue un fait régulier et facile pour chacun. Continuant donc notre parallèle, nous constaterons que, contrairement à tout le monde, le bègue s'y prend souvent, lorsqu'il veut commencer à parler, au rebours du proverbe populaire que nous avons précédemment rappelé. Nous constaterons que souvent alors, au lieu d'ouvrir la bouche et de desserrer les dents, il serre celles-ci involontairement et ferme d'ailleurs l'orifice buccal par le froncement des lèvres, lesquelles

foiment, comme on dit vulgairement, le cul-de-poule. De là un double obstacle à l'entrée de l'air par la bouche, ou, en d'autres termes, l'obligation d'user exclusivement de la voie nasale, c'est-à-dire d'opérer l'inspiration vocale comme s'il s'agissait d'une inspiration ordinaire. De là, par contre, au point de vue du traitement, l'utilité d'un corps étranger, comme, par exemple, la plaque interdente de Colombat, employée par cet auteur dans un autre but, mais ayant évidemment ce premier résultat de maintenir les dents dans un léger état d'écartement favorable à l'inspiration par la voie buccale. De là aussi la ressource de supprimer momentanément la voie nasale si le rapprochement des lèvres, persistant malgré l'écartement des dents, vient à en détruire le bénéfice. Le premier pince-nez venu suffit à remplir cette nouvelle indication de traitement. Ce moyen doit être réservé d'ailleurs aux cas où l'observation précédente en a démontré l'utilité. En forçant le bègue à compter exclusivement sur la voie buccale, il a pour but et pour résultat de l'habituer à user de celle-ci alors que l'entrave est supprimée. — Voilà donc deux premiers obstacles levés. — Mais l'observation montre que le bègue éprouve encore souvent des difficultés pour opérer son inspiration dans les instants mêmes où les lèvres et les dents sont normalement écartées. L'œil, pouvant alors plonger dans l'intérieur de la bouche, trouve une nouvelle cause de cette difficulté dans le fonctionnement de la langue. Chez l'individu à prononciation normale, la langue reste sensiblement inactive à l'instant de l'inspiration. Elle se borne à abaisser légèrement sa base pour laisser ainsi plus libre cours au passage de l'air. Chez le bègue, au contraire, la langue est très-fréquemment alors affectée de mouvements involontaires et irréguliers. D'une manière générale, le résultat de ces contractions tumultueuses est de porter sa pointe entre les dents et d'élever sa base apparente de telle sorte que celle-ci, en se rapprochant du voile du palais, soit exposée à fermer plus ou moins complètement l'isthme du gosier. De là un nouvel et double obstacle à l'entrée de l'air par la bouche. De là, par contre, le bénéfice qu'il peut y avoir à remplacer ces contractions involontaires par une contraction volontaire immobilisant la pointe de la langue dans une position telle que, d'une part, cette pointe ne puisse se projeter entre les dents; que, d'autre part, la base ne puisse se relever. De là, par conséquent, l'explication, en partie du moins, du bénéfice conféré par l'emploi de la méthode américaine. Celle-ci, en effet, relevant la pointe de la langue et, par là même, abaissant sa base, supprime ainsi du même coup le double obstacle signalé. L'étude des phénomènes articulatoires nous montrera plus tard que l'immobilisation de la pointe de la langue contre la voûte palatine a, d'ailleurs, une influence d'une tout autre nature.

Mais, sans sortir ici de l'étude de l'inspiration, constatons que celle-ci peut demeurer encore difficile, alors même que tous les obstacles précédents ont été levés par les précautions indiquées, ou qu'ils ne sont pas actuellement en cause. L'observation prouve que, même alors, les efforts inspirateurs les plus accentués peuvent n'aboutir qu'à produire au larynx un mouvement infiniment plus étendu, d'ailleurs, que le très-petit mouvement de descente, lié normalement à l'inspiration, et dont on peut se rendre compte sur soi-même, en appliquant le doigt sur la pomme d'Adam. Malgré l'exagération de ce mouvement, il peut ne pas y avoir pénétration d'air dans la poitrine. On s'en convainc en auscultant le bègue à cet instant. Quand il en est ainsi, nous devons croire l'air arrêté au seul endroit qui, de l'isthme du gosier aux poumons, puisse faire obstacle à son introduction : à la glotte. L'étude des phénomènes laryngiens viendra ajouter à cette présomption.

Nous trouverons d'ailleurs, chemin faisant, le moyen de lutter contre cette constriction anticipée des lèvres de la glotte. Mais, pour l'instant, poursuivant pas à pas l'air inspiré jusqu'à son entrée dans la poitrine, il nous reste à nous rendre compte du mode différent de développement qu'il peut lui faire subir. Si nous appelons notre attention à ce point de vue, nous constaterons qu'habituellement l'individu à prononciation normale est sobre des efforts inspireurs trop amples et trop brusques qui nécessitent la mise en jeu des trois modes d'inspiration. Plus il est diseur expert, plus souvent il sait se contenter de la petite inspiration conciliable avec le type diaphragmatique. Il sait ensuite s'arrêter à temps et la renouveler à propos dans les instants où le sens de la phrase est naturellement suspendu. Il en est tout au contraire du bègue. Lorsqu'il peut enfin triompher des obstacles qui ont rendu son inspiration si laborieuse, il fait pénétrer l'air brusquement dans la poitrine en mettant en jeu simultanément les trois modes d'inspiration, et faisant prédominer le type claviculaire. Puis, la phrase une fois commencée, il ne sait pas ou ne peut pas s'arrêter à temps pour renouveler sa provision d'air. Bien que ses inspirations soient plus fréquentes qu'il ne conviendrait, il les effectue alors seulement qu'il est, comme on dit vulgairement, à bout d'haleine. Il respire d'ailleurs à tort et à travers entre deux mots d'un même membre de phrases ou deux syllabes d'un même mot.

L'avant-dernière différence constatée, relativement au type suivant lequel s'opère l'inspiration, indique la convenance pour le bègue de s'habituer, non comme le conseille Cormac, à remplir les poumons d'air le plus possible pour expirer ensuite cet air fortement, mais de s'habituer à se contenter de la quantité d'air conciliable avec l'inspiration diaphragmatique pour pouvoir ensuite expirer cet air lentement. La différence de fatigue inhérente aux deux types extrêmes est considérable. Avoir appelé sur elle l'attention du bègue, lui avoir montré et fait reproduire isolément le mouvement si différent qui caractérise ces deux types opposés, c'est habituellement lui avoir donné la possibilité de respirer suivant le mode conseillé. Si, cependant, ce conseil est insuffisant, on peut en rendre l'exécution plus obligatoire en immobilisant d'une manière quelconque le dessus de la poitrine. On y arrive, par exemple, très-simplement, en croisant les bras derrière le dos de la chaise sur laquelle on est assis. Immobiliser les bras, c'est en effet immobiliser les épaules, la clavicule, et par elles la partie supérieure du thorax. Ajoutons que l'on peut retirer quelque utilité à ce point de vue de l'électrisation, soit de la zone diaphragmatique, soit du nerf phrénique à son passage au cou entre les sauternes, suivant le procédé de M. Duchenne (de Boulogne). Ce procédé toutefois nous a toujours paru d'une application fort peu commode. — Mais c'est assez nous être occupé de la différence dans le mode d'inspiration. Quant à la difficulté où est le bègue de s'arrêter pour reprendre vent à propos, nous allons voir son pourquoi, et en même temps les moyens d'y remédier dans les différences présentées par l'expiration.

Celles-ci, toutes tracées à l'avance par les détails précédents, nous arrêteront moins longuement. Constatons d'abord que la durée moyenne de ces expirations est chez le bègue notablement moindre que chez l'individu à l'état physiologique alors même que les inspirations préalables ont été plus amples. Une montre à secondes suffit pour constater cette durée moindre. Un spiromètre suffit pour en rendre raison et nous expliquer comment, malgré des inspirations plus fréquentes, le bègue est éternellement à bout d'haleine. Il nous le montre en effet faisant une consommation d'air dérégulée. Il nous le montre débitant souvent, pour une seule syllabe avortée, la

litre d'air qui, convenablement ménagé, aurait pu servir pour toute une longue phrase. Nous trouvons d'ailleurs les raisons de ce débit exagéré dans ce fait que le bègue ne sait pas ou ne peut pas faire sa lutte vocale, ou en d'autres termes, prolonger pendant l'expiration la contraction des puissances inspiratrices de manière à graduer le retrait des parties distendues par l'inspiration préalable. Cela revient à dire qu'ici encore le bègue conduit sa respiration vocale comme s'il s'agissait d'une respiration ordinaire. — C'est encore cette même loi qui va se vérifiant, si nous voulons comparer ce qui a lieu pendant le repos intermédiaire, à la fin de l'inspiration et au commencement de l'expiration. L'individu à prononciation normale peut le prolonger à volonté. Le bègue au contraire le saute ou l'effectue d'une manière à peine sensible. Il est souvent alors, pendant de longs instants, à vouloir commencer sa phrase sans le pouvoir, faisant ainsi une halte convulsive entre l'inspiration et l'expiration; mais il ne sait pas s'arrêter volontairement sans faire nul effort articulateur.

Des différences précédentes découle l'utilité du précepte formulé par Jourdan. Ce précepte consiste, comme on peut s'en souvenir, à s'arrêter un instant après l'inspiration, en maintenant la poitrine dilatée et le ventre saillant, puis à se mettre à parler, en s'opposant au retrait de ces parties, ou plutôt en le modérant par un effort volontaire. Cet effort volontaire a déjà été rendu plus précis et plus fructueux par le choix du type diaphragmatique. L'expérience prouve incontestablement le bénéfice qu'il y a pour le bègue à se soumettre en parlant au précepte ci-dessus. Mais elle prouve en même temps l'extrême difficulté qu'il y a à maintenir cet effort volontaire dans la lecture et surtout dans la conversation, alors qu'il nous faut compter non-seulement avec les difficultés respiratoires, mais en même temps avec les difficultés vocales et articulatoires; alors qu'il nous faut diriger non-seulement le jeu du soufflet thoracique, mais le jeu de l'anche laryngienne et des différentes pièces de l'appareil sus-laryngien. Qui ne voit dès lors l'importance qu'il y aurait à pouvoir séparer ces difficultés pour les combattre une à une; à pouvoir dissocier le jeu des trois appareils pour discipliner plus facilement chacun d'eux. Or, c'est cette possibilité que vient de nous donner l'étude précédente. Maître de sa respiration ordinaire, le bègue est maître aussi quand il fait abstraction des efforts phonateurs et articulatoires de lui faire effacer une à une les différences qui la séparent de la respiration vocale. Rien de plus facile, par exemple pour lui, que le petit exercice suivant: prendre une inspiration en entr'ouvrant la bouche et projetant le ventre en avant; faire après cette inspiration un repos prolongé à son gré en retenant l'air introduit; opérer ensuite lentement l'expiration tantôt d'une manière continue, tantôt en l'entrecoupant à volonté de petites haltes. En agissant ainsi, qu'aura-t-il fait? Il aura reproduit avec une rigoureuse exactitude toutes les conditions convenables à la respiration vocale. Or ce petit exercice a une importance capitale dans tout bégalement où prime la gêne de la respiration. Il peut se faire parlout sans nulle mise en scène. Il peut se répéter avec infiniment moins de fatigue que lorsqu'il est associé aux exercices à haute voix. Il a dès lors la qualité fondamentale de tout exercice qui demande à être longtemps continué: la simplicité qui seule peut permettre de reproduire un même acte assez fréquemment pour le faire passer à l'état d'habitude fonctionnelle. — Plus nous nous rendrons compte des conditions si éminemment complexes dont le concours est nécessaire à la prononciation, plus ira s'imposant à notre esprit la nécessité de les dissocier, dans la proportion où cela est possible, pour pouvoir ensuite les associer à volonté d'une manière successivement moins simple. C'est ce que va nous

prouver l'étude successive des phénomènes vocaux et des phénomènes articulatoires. — Voyons d'abord les premiers.

2° *Phénomènes vocaux.* La marche à suivre ici est sensiblement analogue à la précédente. Ici encore, avant de comparer le jeu du larynx chez le bègue et chez l'individu à prononciation normale, il nous faut un détour. Il nous faut au préalable avoir constaté les différences que présente le larynx chez un même individu, suivant qu'il fonctionne : *a.* pour la respiration ordinaire; *b.* pour la respiration vocale; *c.* pour le phénomène de l'effort, lequel forme une transition entre l'une et l'autre. Ce détour peut être plus long que nous ne le voudrions, mais il est impossible de rien comprendre au rôle du larynx dans le bégaiement, si l'on n'a pas présentes à l'esprit les différences auxquelles nous faisons allusion. Elles portent notamment sur le jeu des cartilages aryténoïdes et des rubans vocaux (cordes vocales inférieures, lèvres de la glotte). Rappelons tout d'abord que, d'une manière générale, les mouvements opérés par ces parties consistent en un mouvement d'écartement pendant l'entrée de l'air, en un mouvement de rapprochement à l'instant où l'air sort ou bien veut sortir.

Les différences présentées pendant l'entrée de l'air sont peu importantes. Qu'il s'agisse d'une inspiration ordinaire, d'une inspiration vocale ou d'une inspiration liée au phénomène de l'effort, l'écartement des aryténoïdes et des lèvres de la glotte ne diffère que par des nuances du plus au moins. Il reste dans les trois cas le phénomène normal. Je dis normal, je ne dis pas constant. Il n'est pas inutile en effet de rappeler que, exceptionnellement, des sons peuvent être produits pendant l'inspiration. C'est ce qui a lieu, par exemple, dans le rire, le sanglot, le hoquet. Ces sons peuvent même être articulés comme cela a eu lieu chez les vrais ventriloques. Or, dans tous ces cas, cette voix ou cette parole inspiratrice suppose nécessairement, non plus l'écartement des cordes vocales, mais, au contraire, un certain degré de rapprochement et de tension qui reste en tout état de cause la condition *sine qua non* de la production de la voix. On peut se convaincre aisément qu'il en est ainsi en s'examinant au laryngoscope, alors que l'on reproduit cette voix ou cette parole inspiratrice. On verra plus loin pourquoi nous avons dû rappeler ces cas exceptionnels. Mais venons aux différences du jeu de l'appareil glottique qui se lient normalement à la sortie de l'air. S'agit-il d'une respiration ordinaire, le mouvement de rapprochement antérieurement signalé est peu prononcé. L'air trouve alors une sortie facile et toujours silencieuse à travers l'espace inter-aryténoïdien et la glotte dont les deux lèvres restent trop lâches et trop distantes pour exécuter le minimum de vibrations nécessaires à la production du son. Le petit repos à peine sensible qui sépare la fin de l'inspiration du commencement de l'expiration se traduit à l'appareil glottique uniquement par l'immobilité tout instantanée qui sépare le mouvement d'écartement commandé normalement par l'inspiration, du mouvement de rapprochement régi par l'expiration. S'agit-il, au contraire, du phénomène de l'effort, la halte intermédiaire à ces deux temps acquiert une tout autre importance et devient caractéristique. Elle exige alors le rapprochement complet des cartilages aryténoïdes et des rubans vocaux de manière à rendre momentanément impossible toute sortie d'air. Ce rapprochement complet fait place ensuite à un brusque écartement de ces mêmes parties laissant échapper brusquement aussi tout l'air un instant retenu. Si l'ouverture de la glotte est instantanée et que l'air en s'échappant la trouve tout effectuée, il s'échappe alors sans produire de son appréciable. Si elle est un peu moins rapide et que l'air à sa sortie la trouve non encore complètement opérée, il produit alors un son ou plutôt un bruit rauque

spécial que nous avons pu entendre tous chez les fendeurs de bois par exemple. C'est ce que l'on nomme le *han de Saint-Joseph*. — S'agit-il enfin d'une respiration vocale, la halte intermédiaire entre la fin de l'inspiration et le commencement de l'expiration est produite comme dans le phénomène de l'effort. Mais, ici, la fermeture de la glotte n'est plus remplacée par un brusque mouvement de détente. Elle fait place, au contraire, à une petite ouverture produite par l'intervention des muscles dilatateurs luttant contre la continuation d'action des muscles constricteurs et la glotte reste plus qu'à demi fermée. Il en résulte que l'air, un instant retenu, au lieu de s'échapper brusquement, ne peut s'échapper que lentement et trouve d'ailleurs à sa sortie les lèvres de la glotte dans les conditions de tension nécessaires à l'émission du son. — Il y aurait ici à se demander si, entre le rapprochement des lèvres de la glotte, résultat de leur tension, et le rapprochement des cartilages aryténoïdes, il y a un rapport constant et obligé? Ces considérations pourraient nous entraîner trop loin. Constatons seulement, avec Müller, que, de ces deux conditions toujours plus ou moins connexes, l'une, le rapprochement plus ou moins complet des cartilages aryténoïdes, n'est que favorable à l'émission de la voix, tandis que l'autre, le rapprochement des cordes vocales, est indispensable. — Nous ne pouvons quitter ce sujet sans rappeler que la qualité la plus essentielle de la voix, le *ton*, r'est-à-dire son plus ou moins d'acuité, en rapport direct avec le nombre plus ou moins grand de vibrations, est sous la dépendance du plus ou moins de tension des rubans vocaux. Bornons-nous à constater qu'il croît avec cette tension, ou, ce qui revient au même, avec la diminution d'ouverture de la glotte dont les deux lèvres se rapprochent successivement d'autant plus d'arrière en avant qu'elles sont plus tendues. Complétons ce qui a trait à cette qualité en ajoutant que, à degré égal d'ouverture glottique, la force du courant d'air ajoute à l'acuité de la voix. — Force nous est de signaler aussi, en passant, une autre qualité de la voix, son *intensité*, c'est-à-dire son plus ou moins de volume en rapport non plus avec le nombre, mais avec l'amplitude des vibrations. Bornons-nous à constater que, contrairement à la qualité précédente, cette intensité croît avec l'ouverture de la glotte, mais à la condition que la force soufflante soit assez puissante pour faire exécuter aux rubans vocaux le minimum de vibrations nécessaires à la production du son. Constatons enfin et surtout que, entre la parole à voix basse et la parole à voix haute, il n'y a qu'une différence dans le nombre et l'amplitude des vibrations. Ainsi à l'instant de la parole à voix basse il y a encore d'une façon beaucoup plus prononcée que dans l'expiration ordinaire un certain degré de rapprochement des cartilages aryténoïdes, un certain degré de rapprochement et de tension des rubans vocaux. Ceux-ci vibrent encore, seulement ils n'atteignent plus à l'amplitude et au nombre de vibrations nécessitées par l'émission du son le moins intense et le plus grave du registre des sons de la parole à voix haute. Il est donc faux que le larynx ne soit pour rien dans la parole dite aphonique. Le laryngoscope prouve qu'il y intervient de la manière la moins équivoque. Le degré moindre de tension des cordes vocales rend seulement cette intervention beaucoup plus simple. Ceci sera pour nous, dans la suite, la base d'applications incessantes pour utiliser dans nos exercices la parole à voix basse.

Ces données posées, abordons la comparaison du fonctionnement de l'appareil laryngien ou plutôt de l'appareil glottique chez l'individu à prononciation normale et chez le bègue. Nous pouvons constater tout d'abord, le laryngoscope en main, que chez l'un et chez l'autre ce fonctionnement reste identiquement le même pour la respiration ordinaire d'une part, pour le phénomène de l'effort d'autre part.

Nous pouvons constater de plus qu'il reste le même encore lors d'une respiration vocale se limitant à un acte principalement laryngien, comme, par exemple, pendant l'émission d'un son voyelle isolé. Mais de ce que la glotte fonctionne normalement dans les conditions que nous venons de préciser, cela ne veut point dire qu'il doive en être toujours ainsi dans les conditions de la prononciation ordinaire. Les différences fonctionnelles commencent pour le bègue avec les difficultés. Il n'y en a pas pour lui à émettre, soit à voix basse, soit à voix haute, un son voyelle isolé. Voilà pourquoi il n'y a pas alors de différences. D'une manière générale les unes et les autres commencent pour le bègue, alors qu'il doit y avoir association d'un son consonne à un son voyelle. Cela revient à dire qu'elles commencent alors qu'il doit y avoir association au travail respiratoire et vocal d'un travail articulateur moins rudimentaire que celui exigé déjà, comme nous le verrons plus tard, par un son voyelle isolé. Ces difficultés et ces différences peuvent même exister pour la prononciation d'un mot composé uniquement de voyelles. J'en ai pour preuve notamment l'observation d'une jeune bègue de 14 ans qui m'était adressé de l'hôpital des Enfants, par M. Bouvier, dans le mois de février 1862. J'ai vu cette enfant être, pendant des heures entières dans l'impossibilité absolue de prononcer le simple mot : Oui, comme d'ailleurs tout autre mot. — Mais toutes les fois qu'il doit y avoir association d'une consonne à une voyelle ou simplement liaison de plusieurs voyelles, le jeu des pièces de l'appareil sus-laryngien nécessaire à l'articulation de cette consonne ou à la liaison normale des voyelles ne permet plus l'emploi du laryngoscope. Il est donc impossible de constater *de visu* les différences qui peuvent se produire alors dans le fonctionnement de la glotte. Pour se convaincre que ces différences existent bien réellement, pour déterminer en quoi elles consistent et voir, par là même, s'il y a moyen d'y remédier, ce n'est point trop de toutes les notions physiologiques dont nous nous sommes armés au départ. Elles nous permettent seules de donner une interprétation suffisamment rigoureuse aux présomptions que nous pouvons tirer de l'examen extérieur du bègue et des sensations par lui perçues. Voyons quelles sont ces présomptions et ces interprétations.

L'étude des phénomènes respiratoires nous a montré déjà que l'inspiration prise en vue d'une phrase à émettre, peut offrir des difficultés au bègue, alors même que les obstacles des premières voies ne sont pas en cause. Nous avons déjà été amené à penser que cette difficulté devait résider à la glotte, celle-ci représentant la seule région qui, de l'isthme du gosier aux poumons, paraisse disposée de manière à pouvoir faire obstacle à l'entrée de l'air. En partant de cette hypothèse, il est naturel d'admettre que le mouvement d'écartement des lèvres de la glotte lié normalement à l'inspiration, serait remplacé par un mouvement inverse. Pour militer en faveur de cette interprétation, l'examen des parties extérieures qui, à l'instant de la prononciation, doivent être en synergie d'action avec l'appareil glottique, l'examen des lèvres, par exemple, peut nous être de quelques secours. Nous avons vu ces lèvres être souvent affectées chez le bègue, à l'instant de l'inspiration, de contractions involontaires. Nous avons vu, de plus, que le résultat le plus ordinaire de ces contractions est de fermer l'orifice buccal au lieu de l'entr'ouvrir comme cela doit avoir lieu normalement. Dès lors il n'est pas déraisonnable d'admettre que les lèvres de la glotte sont, elles aussi, affectées de contractions involontaires, dont le résultat est de la fermer intempestivement au lieu de l'entr'ouvrir. Cette hypothèse devient plus vraisemblable si le bègue accuse alors une sensation de constriction à la partie inférieure du larynx, et, y portant le doigt, comme nous l'avons vu faire souvent, nous dit spontanément l'instant d'après : « C'est là que ça

se bouche. » Jusqu'ici cependant, nous n'avons encore que des vraisemblances. Elles approchent de la certitude lorsqu'on constate que, après avoir été arrêtée pendant un instant, l'inspiration est souvent bruyante chez le bègue. Ce bruit ne peut être dû en effet qu'à un état de tension anticipée des rubans vocaux. Cette tension peut seule expliquer certains cas de bégalement dans lesquels le commencement des phrases a lieu pendant l'inspiration. On a la preuve de cette inspiration en constatant qu'elle coïncide avec la dilatation de la poitrine. Nous avons, il y a quelques années déjà présenté à l'Hôtel-Dieu un de ces cas. Ils sont, il faut le dire, exceptionnels. Toutefois ils rendent si évidente la tension des cordes vocales à l'instant de l'inspiration, qu'ils forcent à en tenir compte dans les cas ordinaires pour expliquer la difficulté momentanée que nous venons de signaler.

L'ensemble des considérations qui précèdent laisse peu de doute à cet égard. Or, dire que le bègue a souvent à l'instant de l'inspiration les lèvres de la glotte tendues comme elles devaient l'être à l'instant de l'expiration, c'est dire qu'il ne sait pas dissocier les temps. Il faut donc l'habituer à les dissocier, autant que faire se peut, dans les conditions où cela lui est le plus facile et le plus simple. De là l'utilité, même au point de vue laryngien, du petit exercice respiratoire antérieurement conseillé. En faisant effectuer à chaque instant de petites inspirations, il force par là même à entr'ouvrir la glotte, non d'une façon inconsciente comme dans la respiration ordinaire, mais d'une façon volontaire. L'expérience prouve en effet qu'en l'entr'ouvrant ainsi à volonté dans les conditions où cela lui est facile, le bègue arrive à triompher plus aisément des difficultés que peut lui occasionner ce même mouvement quand il veut prendre son inspiration en vue d'une phrase à émettre. De plus, quand il s'est ainsi habitué à dissocier les temps, et à laisser entre chacun d'eux tel intervalle que bon lui semble, rien n'empêche qu'il n'utilise pour l'émission des sons articulés, une inspiration prise en dehors de toute tentative articulatrice. Il faut toutefois pour cela, que d'une part il sache retenir à volonté l'air introduit. Il faut, d'autre part, qu'il sache lui ouvrir la porte du larynx, à l'instant où les rubans vocaux présentent les conditions de tensions nécessaires à l'émission du son. Or, en examinant le bègue à l'instant où son inspiration a été prise en vue d'une phrase à émettre, nous voyons que, contrairement à ce qui se passe dans l'état normal, il ne peut ou ne sait ni s'arrêter, ni commencer sa phrase à l'instant où il le voudrait. Il peut rester ainsi pendant de longs instants en arrêt devant sa première syllabe, faisant manifestement effort pour parler sans pouvoir émettre aucun son. Que se passe-t-il donc au larynx ? Savoir qu'un certain degré de fermeture de la glotte représente la condition nécessaire à l'émission de la voix, c'est déjà être en droit de se dire, *a priori*, que l'impossibilité signalée d'émettre alors aucun son, peut tenir à l'une des deux causes suivantes : Elle peut tenir à ce que la glotte trop ouverte laisse échapper l'air silencieusement comme dans la respiration ordinaire. Elle peut tenir au contraire à ce que son occlusion trop complète s'oppose momentanément à toute issue d'air, et, par conséquent, de son comme dans le phénomène de l'effort. Un examen attentif prouve que de ces deux conditions opposées, la dernière est de beaucoup la plus fréquente. On constate, en effet, fort souvent que, dans les instants auxquels nous faisons allusion, le bègue reste pendant cinq, dix, quinze et même trente secondes, la poitrine dilatée sans qu'elle ait tendance à revenir sur elle-même. Si l'on tient sous la bouche et le nez une feuille de papier recouverte d'une poussière légère, susceptible d'être déplacée par le courant d'air expiré, on constate qu'elle reste immobile. Elle reste immobile alors même que la bouche est maintenue entr'ouverte, par un

vigoureux osselet interdentaire. La preuve d'ailleurs que l'air n'était point sorti, c'est qu'il sort brusquement et en masse l'instant d'après. Il sort le plus habituellement sans produire de bruit appréciable, comme après le phénomène ordinaire de l'effort, alors que le bègue épuisé renonce momentanément à parler, et s'accorde un instant de répit pour respirer. Il y a donc eu là brusque ouverture de la glotte succédant à sa complète occlusion. D'autres fois l'air en s'échappant, produit un bruit rauque spécial, qui n'a d'analogie dans aucune langue, et qui rappelle en petit celui que nous avons signalé chez les fendeurs de bois. Ce bruit que je n'invente pas à plaisir, est souvent la seule chose qui indique à l'oreille des assistants, l'envie où le bègue a été de parler. Son entourage nous le signale souvent spontanément. Le bègue est exposé à le produire lorsqu'il ne renonce à parler qu'à la dernière extrémité, alors qu'il sent l'air lui échapper malgré lui, et que cet air trouve à sa sortie une glotte encore incomplètement ouverte. — Quand, cependant, après une suspension de voix momentanée, le bègue arrive à commencer sa phrase, les premiers mots qui s'échappent brusquement sont toujours remarquables par l'acuité du ton de voix. Ce ton de voix aigu, qui est d'ailleurs habituel au bègue, prouve que les cordes vocales pèchent, non par défaut, mais par excès de tension, que d'autre part le courant d'air pêche, non par trop peu, mais trop de poussée. Enfin, fréquemment l'émission de la phrase est entrecoupée, non pas de ces petites haltes régulières et volontaires par lesquelles l'individu maître de sa diction, sait suspendre le cours d'une même expiration, pour indiquer la ponctuation et souligner le sens, mais de haltes irrégulières et involontaires se produisant entre deux syllabes brusquement interrompues. Ce sont elles qui impriment au langage saccadé du bègue le cachet spécial qu'on lui connaît, et qui l'a fait comparer au liquide sortant d'une bouteille par un goulot trop étroit. Quand ces haltes convulsives viennent ainsi interrompre une phrase émise avec le ton de voix que nous avons signalé, on est autorisé à admettre qu'elles reconnaissent une cause analogue à la suspension de voix initiale : un excès de tension des cordes vocales refermant spasmodiquement la glotte un instant entr'ouverte.

Quelles indications de traitement doivent résulter des considérations précédentes? La principale doit être d'habituer le bègue à remplacer à volonté la fermeture complète de la glotte, par l'état de fermeture incomplète nécessaire à l'émission du son. On tirera parti pour cela de la facilité qu'il y a pour lui à émettre un son voyelle isolé. Il pourra s'exercer tantôt à prolonger un de ces sons pendant toute la durée d'une expiration, tantôt à l'interrompre et à le reprendre à volonté. Ce sera forcer ainsi la glotte tantôt à se maintenir longuement entr'ouverte, tantôt à se refermer et à se rouvrir à volonté. Ce sera s'habituer par là même à prévenir les saccades convulsives que nous avons signalées dans l'émission de la phrase, et remplir ainsi une nouvelle indication pour laquelle nous verrons plus tard que les mouvements des lèvres nous aideront puissamment. Une autre indication consiste à se rendre maître de son ton de voix, c'est-à-dire à maîtriser à volonté le degré de tension des cordes vocales, et aussi la poussée du courant d'air. Nous retrouvons encore ici à ce dernier point de vue, poussée du courant d'air, une nouvelle preuve de l'utilité du petit exercice respiratoire qui nous a appris à simuler la lutte vocale en dehors de tout effort phonateur, et à graduer le débit de l'expiration. Quant à la faculté de faire varier à son gré le degré de tension des cordes vocales, on comprend à ce point de vue l'utilité du chant, et de cet exercice consistant plus spécialement à filer les sons. On pourra toutefois arriver plus simplement au même but en filant les unes au bout des autres à demi

voix les différentes voyelles. Celles-ci ayant des intonations différentes, exigent en effet des degrés de tension tout différents des cordes vocales, ce dont le laryngoscope convainc avec la plus parfaite évidence. Ce dernier exercice habituera d'ailleurs à triompher des difficultés qu'il peut déjà y avoir à lier les uns aux autres plusieurs sons voyelles. — S'être ainsi habitué à imprimer à ses cordes vocales tel degré de tension que l'on désire ; à fermer ou à entr'ouvrir la glotte à volonté dans les conditions où cela est facile, ce sera s'être préparé à diriger plus sûrement ces mêmes manœuvres glottiques, dans les conditions où primitivement cela eût été impossible, c'est-à-dire lorsqu'elles seront compliquées d'un travail articulateur un peu complexe. Nous pourrions d'ailleurs dissocier l'ensemble des difficultés inhérentes à celui-ci. Nous pourrions, d'autre part, diminuer chacune de ces difficultés par la parole à voix basse, c'est-à-dire en associant le jeu de la respiration au jeu de l'articulation, par l'intermédiaire d'un travail laryngien plus simple que celui de la parole à voix haute. — Mais nous anticipons ici sur l'étude des phénomènes articulateurs. Nous avons dû nous en préoccuper jusqu'ici en bloc, en tant qu'ils pouvaient troubler le jeu des deux premiers appareils. Il nous faut maintenant les prendre plus spécialement à partie et voir leurs difficultés intrinsèques.

3° *Phénomènes articulateurs.* Leur étude se confond avec celle des signes sonores par lesquels nous représentons les sons articulés, c'est-à-dire avec l'étude des lettres. Pour être aujourd'hui démodée, cette étude n'en est pas moins importante pour nous. Elle est d'ailleurs aussi délicate qu'elle peut paraître puérile. Si pour chaque lettre il nous fallait passer en revue la position différente prise par chacune des pièces de l'appareil sus-laryngien, ce serait déjà un travail passablement germanique. Il deviendrait singulièrement plus complexe, s'il nous fallait ensuite grouper ces lettres dans toutes leurs associations possibles, pour constituer les différentes syllabes isolées. Gerdy, qui a essayé de tracer ce programme, est arrivé à cette conclusion, que, pour rechercher quelles syllabes les bègues trouvent les plus difficiles à articuler et voir si les difficultés portent sur les mêmes syllabes pour tous les bègues, il faudrait passer en revue un petit total de huit mille sept cent douze syllabes distinctes. Le problème deviendrait enfin effroyablement plus compliqué encore pour étudier toutes les conjugaisons possibles de ces différentes syllabes les unes avec les autres. Pour brave qu'il fût, Gerdy a reculé devant un pareil travail. On reculerait à moins, aussi n'est-ce point là ce que nous voulons ici tenter. Nous limitant strictement aux données qui nous paraîtront immédiatement applicables à l'interprétation et à la modification des phénomènes du bégaiement, nous nous bornerons à aborder les points suivants : déterminer les caractères physiologiques sur lesquels repose la division universellement admise des lettres en deux grandes classes, voyelles et consonnes ; déterminer ensuite les caractéristiques des principaux groupes de ces deux classes par l'analyse du jeu des lèvres et du jeu de la langue. Nous négligerons l'analyse du jeu du pharynx et du voile du palais, parce que nous n'aurions pas à en tirer de données pratiques. — Voyons d'abord les caractères qui physiologiquement distinguent les voyelles des consonnes et le parti que nous pouvons en tirer.

Caractères différentiels des voyelles et des consonnes. Les voyelles représentent des sons doués de la triple qualité suivante. Ils sont tous : 1° *principalement vocaux*, comme l'indique leur nom, c'est-à-dire formés principalement au larynx ; 2° *distincts*, c'est-à-dire pouvant constituer à eux seuls autant de syllabes sans l'adjonction d'une consonne ; 3° *toujours stables*, c'est-à-dire pouvant toujours se prolonger à volonté aussi longtemps qu'il y a un courant d'air pour les alimenter.

— Les consonnes, par contre, représentent des sons : 1° *principalement articulés*, c'est-à-dire formés principalement par le jeu des organes sus-laryngiens ; 2° *confus*, c'est-à-dire ne pouvant constituer une syllabe qu'à la condition d'être associés à une voyelle avec laquelle ils sonnent, d'où leur nom ; 3° les uns *instables* ou *explosifs*, d'autres *demi-stables* ou *demi-explosifs*, d'autres enfin *stables*. C'est-à-dire que les uns sont absolument incapables de se prêter à la prolongation de son précédemment indiquée (exemple : *p, t, k*) ; que d'autres s'y prêtent incomplètement (exemple : *b, d, g*) ; que les autres enfin peuvent être prolongés à volonté en tant que sons confus (exemple ; *m, n, l, s* ou *c, x, g, j, ch, r*).

Appliquons sans plus tarder ces données aux phénomènes du bégaiement. Elles nous expliquent, tout d'abord, le fait déjà signalé de la difficulté beaucoup plus grande occasionnée au bègue par une syllabe à consonne comparée à une syllabe voyelle, difficulté plus grande en rapport avec le travail plus complexe de l'articulation. Elles nous expliquent de plus ce fait d'observation que cette différence de difficulté est surtout sensible au commencement de la phrase. Quand, en effet, la phrase commence par une voyelle, le travail laryngien étant d'abord presque seul en cause pour l'émission de ce son peut, en le prolongeant, prendre son temps pour s'associer le travail articulateur. Quand, au contraire, la phrase commence par une consonne, le travail articulateur entre immédiatement en scène. Nous comprenons, d'ailleurs, la très-grande différence de difficulté des différentes consonnes, suivant qu'elles sont aisément, sont difficilement ou ne sont pas prolongeables. L'expérience est ici en merveilleux accord avec la théorie. Elle nous montre les trois explosives, *p, t, k* (*c* dur ou *qu*) particulièrement périlleuses pour la très-grande majorité des bègues. Les trois demi-explosives *b, d, g* sont après elles les moins aisément maniables. La difficulté de ces consonnes a été reconnue empiriquement par presque tous les auteurs. Aucun d'eux ne s'en est rendu compte, si ce n'est Müller. Après les considérations qui précèdent, nous comprenons la sagesse du conseil donné par ce dernier auteur, de composer au bègue des écritures dans lesquelles il ne se trouve que des voyelles et des consonnes plus ou moins stables pour l'amener graduellement aux consonnes instables. Nous comprenons également le conseil de Charles Bell, de commencer la phrase par une syllabe voyelle, de manière à ajouter à la vibration déjà commencée de la glotte l'action des puissances sus-laryngiennes. Nous comprenons d'autre part l'utilité du conseil d'Arnolt pour lier les différentes syllabes les unes aux autres, d'intercaler entre elles des *e* muets prolongés. Nous comprenons enfin la possibilité de remplacer ce dernier précepte par cet autre beaucoup plus pratique : prolonger le son de la voyelle, quelle qu'elle soit, qui précède la consonne difficile. On arrive ainsi d'une manière beaucoup moins artificielle au but qu'on se propose : maintenir la glotte entr'ouverte pendant qu'on donne aux organes articulateurs le temps d'effectuer les changements de position nécessités par l'articulation de la consonne. Nous allons trouver, d'ailleurs, une ressource des plus précieuses pour remplir cette indication et lier les syllabes d'une manière régulière dans l'étude des mouvements des lèvres.

Rôle des mouvements des lèvres. Ceux-ci sont de deux ordres complètement distincts. Ce sont : 1° des mouvements horizontaux, c'est-à-dire d'avant en arrière et *vice versa* ; 2° des mouvements verticaux, c'est-à-dire de haut en bas et de bas en haut. Ces derniers nous donneront la caractéristique de cinq consonnes différentes. Les premiers, qui sont les plus importants, vont nous compléter l'étude des voyelles.

L'observation prouve, en effet, que les mouvements horizontaux des lèvres sont intimement liés à l'émission des voyelles. Chacune de celles-ci leur imprime un mouvement spécial, toujours le même, quelle que soit la consonne qui lui soit associée. Molière et M. Jourdain savaient cela avant nous. Peut-être les physiologistes ont-ils trop oublié la leçon du *Bourgeois gentilhomme*. Qu'on y fasse attention, et l'on verra qu'il nous est à peu près impossible de prononcer normalement *i* et *u* avec un même degré d'écartement des lèvres. Il ne nous est pas beaucoup plus commode de prononcer normalement avec un même degré d'ouverture labiale *é* (avec accent) et *e* (muet). C'est que, en effet, ce sont là deux voyelles absolument distinctes physiologiquement. Elles nécessitent un mouvement de lèvres différent, comme diffère à l'oreille le son qu'elles font entendre. Sans entrer dans des détails trop minutieux, constatons qu'il y a deux groupes distincts de voyelles, l'un caractérisé par un mouvement de lèvres en arrière, l'autre caractérisé par un mouvement de lèvres en avant. C'est ainsi que, pour être articulées naturellement, les trois voyelles *a, é, i* demandent un mouvement de lèvres successivement plus prononcé en arrière. Au contraire, les trois voyelles *e, o, u* demandent un mouvement de lèvres successivement plus prononcé en avant. On peut s'en convaincre en s'observant dans la première glace venue à l'instant où l'on émet ces sons.

Quel parti tirer de cela? C'est ce qu'il nous faut voir. — L'utilité des mouvements horizontaux des lèvres a été vaguement entrevue par différents auteurs, mais aucun d'eux n'a su ni s'en rendre compte, ni leur faire la large part qui leur revient dans le traitement du bégaiement. Ils ont, à nos yeux, une importance telle que nous ne saurions y trop insister. — Et d'abord, en fait, qu'on veuille bien se donner la peine d'observer à ce point de vue ceux de nos orateurs dont la diction est la plus remarquable par sa netteté. On sera frappé chez presque tous du soin, conscient ou inconscient, peu importe, avec lequel ils exécutent les mouvements dont nous nous occupons. J'en appelle à ceux qui ont pu remarquer les vigoureux mouvements de lèvres de Malgaigne et de Trousseau. C'est que, en effet, les lèvres représentent le vrai gouvernail de la prononciation. Savoir que les voyelles constituent l'*âme* du discours, comme disaient les anciens grammairiens; savoir qu'il ne peut exister nulle syllabe dans laquelle n'entre forcément une de ces voyelles; savoir, d'autre part, que leur articulation est sous la dépendance des mouvements horizontaux des lèvres, c'est comprendre par là même l'importance qu'il y a à bien conduire ceux-ci. Rien donc de plus utile pour le bègue, que d'arriver à remplacer par des mouvements volontaires et réguliers les mouvements convulsifs dont nous voyons ses lèvres affectées à l'instant des difficultés de prononciation. Le fait seul d'avoir appelé son attention sur la nécessité de les mouvoir énergiquement en parlant lui sera déjà fort secourable pour éviter les spasmes ci-dessus signalés. S'il les évite, il évitera du même coup les mouvements spasmodiques de tout le masque qui sont sous leur dépendance. Mais, pour conduire avec assurance la manœuvre labiale dans les conditions complexes de la prononciation habituelle, il faut que le bègue ait fait antérieurement pour ses lèvres ce que nous lui avons fait faire pour tous les organes qui concourent à la prononciation. Il faut qu'il les ait maintes et maintes fois forcées à manœuvrer à son gré dans les conditions où cela ne lui offre pas de difficultés. De là, l'incontestable utilité pratique du petit exercice suivant. Il consiste tout simplement à mouvoir les lèvres d'avant en arrière et d'arrière en avant en articulant à voix basse ou à demi-voix les six voyelles *a, é, i, — e, o, u* qui président à ces mouvements et nous les font exécuter régulièrement. Encore qu'il soit original, ce petit exercice a pour le bègue une

importance capitale. Rira qui voudra, mais nous n'hésitons pas à affirmer que c'est à lui que nous sommes personnellement le plus redevable. L'électrisation et le massage des lèvres ne sont pas sans quelque utilité pour développer leur myotilité et combattre, par là, leur tendance aux spasmes. Nous les signalons en passant comme nous ayant rendu quelques services. Mais rien ne peut remplacer le petit exercice que nous venons d'indiquer. Il puise sa force dans la facilité avec laquelle nous pouvons le répéter à chaque instant sans nul apprêt et sans nulle fatigue. S'associant d'ailleurs avec la plus grande facilité au petit exercice respiratoire que nous avons antérieurement conseillé, il tend à dispenser, après le traitement, régulier de ces éternelles lectures à voix haute qui exigent infiniment plus de temps, de fatigue et de mise en scène. Lorsqu'il s'est ainsi rompu avec la manœuvre labiale à voix basse, le bègue peut la reproduire régulièrement dans la conversation habituelle pour laquelle elle lui sert à tous instants. Il peut alors l'effectuer le plus souvent d'une manière inconsciente comme tout le monde. Mais, si peu qu'il survienne de difficultés, son attention n'a rien de mieux à faire que de veiller à ces mouvements de lèvres. En les faisant succéder les uns aux autres sans interruption et maintenant toujours un certain degré de contraction labiale, il maintient par là même un certain degré de contraction dans les lèvres de la glotte. Prévenant ainsi tout à la fois les brusques occlusions et les brusques détentes de l'orifice glottique, il prévient par là même les saccades convulsives de la voix et permet d'une manière générale de lier les syllabes les unes aux autres. Que si une consonne rebelle vient à rendre difficile l'union de deux de ces syllabes, flairant le danger à l'instant qui précède celui où la difficulté se produirait, le bègue peut prévenir ou diminuer celle-ci en ralentissant momentanément le jeu du gouvernail. Il lui suffit pour cela d'exécuter plus lentement et de prolonger le mouvement qui préside à la voyelle précédant la consonne difficile. Il prend ainsi le temps et les précautions convenables pour opérer avec plus de chances de réussite le changement de position nécessité par l'articulation de cette consonne. Il en diminue notamment la difficulté lorsqu'il s'agit de consonnes labiales, c'est-à-dire de consonnes sous la dépendance des mouvements verticaux des lèvres dont il nous faut maintenant nous occuper.

Ces mouvements verticaux présentent deux formes distinctes et président à cinq consonnes différentes. Ce sont *b*, *p*, *m*, *f*, *v*. Les trois premières résultent du rapprochement des deux lèvres arrivant à la rencontre l'une de l'autre, puis se séparant plus ou moins brusquement. Les deux dernières (*f* et *v*) résultent du mouvement d'élévation de la lèvre inférieure arrivant au contact des dents de dessus, puis s'en détachant. Ici, la lèvre supérieure ne s'abaisse plus comme dans le mouvement précédent pour aller à la rencontre de la lèvre inférieure. Elle la fuit, au contraire, en opérant elle-même un mouvement d'élévation et, découvrant les dents de dessus, elle laisse voir de la façon la plus évidente le contact que nous venons de signaler. Que nous le voulions ou non, il nous est matériellement impossible de prononcer les cinq consonnes précitées sans opérer les mouvements ci-dessus indiqués. Ils se reproduisent invariablement, quelle que soit la voyelle associée à ces consonnes. Ils constituent donc leur caractéristique et montrent leur parenté physiologique. De là l'explication de ce fait que, d'une manière générale, lorsqu'un bègue éprouve des difficultés très-prononcées pour une consonne des deux petits groupes ci-dessus, il éprouve aussi des difficultés pour les consonnes voisines. Ainsi, lorsque l'explosive labiale *p* présente des difficultés notablement plus prononcées que les deux autres explosives *t* et *k*, ces difficultés se retrouvent habituellement pour *b*, *m* et même pour *f*, *v*. En comparant le degré de difficulté de ces

trois consonnes *p*, *b*, *m* articulées par un même mouvement plus ou moins promptement et plus ou moins énergiquement exécuté, on peut faire la part de ce qui appartient au mouvement en lui-même, c'est-à-dire à la nature labiale de ces consonnes, et la part de ce qui appartient à la rapidité avec laquelle ce mouvement doit être opéré, c'est-à-dire de ce qui appartient à leur nature plus ou moins instable. De là, la possibilité de ruser physiologiquement avec le surcroît de difficulté que *b* et surtout *p* peuvent présenter sur *m* en faisant précéder l'articulation de ces deux premières consonnes du son confus de la dernière. Celui-ci (*m''*), pouvant se prolonger à volonté, permet d'exécuter lentement le mouvement de rapprochement des lèvres et de maintenir à volonté leur contact. Il permet, en d'autres termes, d'opérer lentement et facilement la première moitié de la besogne nécessitée par l'articulation du *b* ou du *p*. Ceux-ci se substituant alors au son *m'* à l'instant où les lèvres sont au contact, on n'a plus, pour les prononcer, qu'à rendre ce contact un peu plus énergique par un froncement un peu plus vigoureux de la muqueuse labiale, puis à séparer brusquement les deux lèvres. Ces détails, certainement arides, peuvent être médiocrement clairs à la simple lecture. On s'en rendra compte, au contraire, avec la plus grande facilité, si l'on prend la peine de les vérifier sur soi-même. Il suffit, pour cela, d'observer le jeu des lèvres en prononçant successivement les syllabes *me*, *be*, *pe*, puis les deux dernières précédées du son confus de *m*, de manière à produire l'ensemble de sons que je représenterai par *m'-be*, *m'-pe*. Ce sont là choses moins commodes à décrire qu'à exécuter. Quoi qu'il en soit, je sais des bègues, et ils ne sont pas rares, auxquels la petite ruse ci-dessus a rendu et rendra maintes fois service. On peut par elle triompher le plus souvent des répétitions convulsives des syllabes ou des suspensions convulsives de l'articulation qui se lient si souvent à ces consonnes *b*, *p*, et plus particulièrement à la dernière, la plus traîtresse de toutes celles dont le bègue se doit méfier. Il convient toutefois, bien entendu, de rendre le moyen ci-dessus peu sensible à l'oreille et d'en user avec sobriété en l'appliquant exclusivement aux instants où l'on sent que sans lui l'articulation des consonnes précitées nous exposerait à un échec. Pour être le plus souvent possible à même de s'en passer et pouvoir articuler sans nul subterfuge toutes les labiales, le bègue qui les sait rebelles pour lui devra s'exercer à les prononcer souvent à voix basse en les associant successivement aux six voyelles *a*, *é*, *i*, *e*, *o*, *u*. Il alliera ainsi du même coup les mouvements horizontaux des lèvres et leurs mouvements verticaux. J'ajoute enfin que l'osselet interdentaire est plus spécialement utile dans les cas où les consonnes labiales sont plus spécialement difficiles. C'est qu'alors, outre l'utilité respiratoire que nous lui avons antérieurement reconnue, il en a une d'une autre nature. Elle consiste à s'opposer aux mouvements convulsifs de la mâchoire inférieure qui se produisent souvent pour suppléer au mouvement d'élévation de la lèvre inférieure.

Telles sont les considérations auxquelles devait donner lieu le rôle des mouvements des lèvres. Il nous reste maintenant à déterminer celui des mouvements de la langue ou plutôt de la pointe de la langue.

Rôle des mouvements de la langue. Ils président à toutes les consonnes autres que les cinq dont les mouvements verticaux des lèvres viennent de nous donner la caractéristique. Extrêmement variés, ils peuvent toutefois se ramener à trois principaux. Ce sont des mouvements de projection de la pointe de la langue : 1° entre les dents ; 2° contre les dents de dessus ; 3° contre la voûte palatine. A ces trois mouvements, il faut en ajouter un quatrième consistant dans un mouvement vibra-

toire de la pointe de la langue, qui se relève sans toucher aucun point de la cavité buccale. Le premier mouvement est celui qui préside aux consonnes *t, d, l, n*. Le deuxième préside aux consonnes *s* (ou *ç*), *x, z*. Le troisième préside aux consonnes *j* (ou *g* doux), *g* (dur), *ch, k* (*c* dur ou *qu*), lesquelles consonnes nécessitent une rétraction successivement plus prononcée. Le quatrième mouvement enfin, moins important, est celui qui préside à la consonne *r*. La multiplicité des consonnes linguales indique l'obligation où est la langue de virer de bord incessamment pour aller d'une place à l'autre. Elle nous indique l'impossibilité où nous sommes tous dans la conversation ordinaire de nous rendre compte d'une manœuvre aussi compliquée et de la diriger d'une façon consciente. Moins que tout autre, le bègue peut y viser. De là l'avantage immédiat qu'il y a pour lui à la supprimer en mettant la langue à la consigne, je veux dire en l'immobilisant. Le bénéfice de cette immobilisation se produit à quelque endroit que la pointe de la langue soit appliquée, alors même qu'elle l'est contre les dents du bas. Cela nous indique suffisamment que nous devons voir dans le fait même de l'immobilité et non dans la position plus élevée de la langue, la principale cause des changements instantanés de prononciation opérés par l'application de la méthode Leigh. Cela ne veut pas dire, toutefois, que le point de départ de cette méthode soit complètement faux. Avancer avec madame Leigh que « la langue des bègues séjourne dans le bas de la bouche, derrière les dents inférieures; dans l'instant où ils éprouvent des difficultés, qu'elle se relève et se rapproche du palais à l'instant où ils les surmontent; » formuler ainsi cette proposition, disons-nous, c'est la rendre beaucoup trop absolue et par cela même fautive très-souvent. Il est manifestement faux, par exemple, que lorsqu'un bègue éprouve de la difficulté à prononcer *p, b, m, f, v*, la langue en soit la cause. De plus, en laissant de côté les consonnes labiales et ne nous occupant, d'ailleurs, que des phénomènes articulateurs, il est faux encore que lorsqu'un bègue est pris d'une répétition de syllabe ou d'une suspension de l'articulation pour prononcer les consonnes *t, d, l, n*, la pointe de la langue soit derrière les dents du bas et que la difficulté cesse à l'instant où elle se relève. Si nous faisons articuler ces consonnes au bègue, en ayant eu soin préalablement d'écartier les dents par l'osselet pour lire plus aisément ce qui se passe dans l'intérieur de la bouche, voici ce que nous constatons. Sont-elles nettement articulées? le mouvement de projection de la langue entre les dents s'opère chez le bègue comme chez tout le monde. Une répétition de syllabe survient-elle? nous voyons qu'elle est due à ce que la pointe de la langue revient plusieurs fois de suite à la charge pour opérer le mouvement précité. Est-ce une suspension de l'articulation qui a lieu? nous constatons qu'elle tient à ce que la pointe de la langue, après s'être projetée entre les dents, ne peut pas s'en détacher à temps. La difficulté cesse à l'instant où elle parvient à s'en retirer sans que pour cela elle soit le moins du monde obligée de se rapprocher du palais. Enfin, et d'une manière générale, si les difficultés d'articulation tenaient uniquement à la position trop basse de la langue, les consonnes les plus difficiles devraient être celles qui exigent d'elle le mouvement le plus élevé. On paraît croire assez généralement qu'il en est ainsi depuis la découverte de la veuve Leigh. Nous verrons un peu plus loin que cela est loin d'être exact.

La méthode américaine, si heureusement servie par l'empirisme, n'a donc en somme vu qu'un côté de la seule question linguale, et ce n'est pas le plus gros. Reconnaissons toutefois que, à l'instant des difficultés occasionnées par les consonnes linguales, un résultat fréquent des contractions convulsives que présente

alors la langue du bègue est de la projeter entre les dents, ou de la maintenir au bas de la bouche. Il en résulte que, en comparant, chez l'individu à prononciation normale et chez le bègue, le niveau moyen auquel se maintient la pointe de la langue au milieu de ses incessants changements de position, ce niveau est plus élevé chez le premier que chez le second. Ce que nous savons des trois principaux mouvements nécessités par l'articulation des trois principaux groupes de consonnes linguales, nous indique, *a priori*, que la position intermédiaire à ces mouvements, celle par conséquent d'où résulte les changements les moins étendus pour aller d'un groupe à l'autre, que cette position, disons-nous, correspond au niveau des dents supérieures ou du commencement de la voûte palatine. C'est effectivement autour de ce niveau que la pointe de la langue oscille le plus généralement pendant le cours d'une prononciation normale. C'est donc là qu'il convient de l'immobiliser de préférence chez le bègue. Mais en remplaçant ainsi par une position unique, de quelque manière qu'elle soit choisie d'ailleurs, les positions incessamment variées que doit prendre la pointe de la langue pour fonctionner régulièrement, il est bien évident que l'on se condamne par là même à une prononciation des plus anormales. Elle est effectivement assez confuse, assez nasonnée, assez désagréable à l'oreille pour que le bègue se soucie peu de s'y soumettre dans la conversation ordinaire. Il est très-vrai que des exercices répétés, en se soumettant au précepte ci-dessus, confèrent l'instant d'après une facilité relative de prononciation, alors même que la langue est abandonnée à elle-même. Ce fait d'observation explique seul comment les résultats fournis par la méthode américaine ont pu faire si facilement illusion.

Il est à croire, en effet, qu'on eût crié moins aisément à la guérison si les sujets traités par cette méthode avaient bégayé moins dans les seuls instants où ils substituaient au bégaiement la parole empâtée, résultant de la position de la langue en haut. Pour se rendre compte de la facilité d'articulation temporaire que nous venons de signaler, il convient, suivant nous, de tenir compte de deux causes distinctes. Il faut tenir compte d'abord de ce fait général qu'un organe musculaire quelconque, est moins exposé à présenter des contractions convulsives dans l'instant qui suit celui où on vient de le soumettre à une contraction volontaire. La langue ne se soustrait pas à cette loi. La preuve en est qu'elle fonctionne plus librement dans l'instant qui suit celui où on l'a immobilisée, non pas seulement contre le commencement de la voûte palatine, mais encore contre les dents du bas. Ce bénéfice est toutefois moindre dans le second cas que dans le premier. Pour expliquer cette différence et laisser à la position plus élevée la part qui doit lui revenir, en bonne justice, il convient donc d'admettre que, après avoir été abandonnée à elle-même, la langue revient plus facilement au niveau auquel on vient de la maintenir et bénéficie des avantages qui lui sont inhérents. De là, la convenance de la remettre à l'emplacement sus-indiqué, le plus souvent possible. On remplira cette indication en la fixant au commencement de la voûte palatine, non-seulement pendant les exercices à voix haute, qui ne peuvent être incessamment reproduits, mais encore dans les instants de silence et plus spécialement dans les instants où l'on exécute les petits exercices antérieurement indiqués pour la respiration et les mouvements de lèvres. On centuplera ainsi les avantages inhérents à la position élevée. Mais, lorsque la langue du bègue abandonnée à elle-même dans la conversation se prive du bénéfice de l'immobilité pour mettre de côté ses inconvénients, il ne lui suffit pas de pouvoir se maintenir dans une position suffisamment haute pour effectuer sans trébucher les manœuvres diverses nécessités par l'articulation des

différentes consonnes linguales. Nous avons dit précédemment que les difficultés de celles-ci sont loin d'être proportionnelles à l'élévation du mouvement qu'elles exigent. Ainsi les linguo-interdentaires *t* et *d* occasionnent, d'une manière générale, notablement plus de difficultés que les linguo-palatales *j* et *ch*. On remarque de plus, dans un même groupe, des différences plus ou moins prononcées. Ainsi les deux interdentaires précitées *t* et *d* sont généralement plus rebelles que leurs sœurs *l* et *n*. De même les linguo-palatales *k* et *g* (dur) sont moins commodes que *j* ou *ch* articulés par un mouvement de langue sensiblement analogue comme hauteur. Il faut donc chercher ailleurs que dans ce plus ou moins de hauteur la cause des différences signalées. On la trouve ici, comme pour les consonnes labiales, dans la rapidité différente avec laquelle les mouvements doivent être exécutés. Ainsi, les explosives linguales *t* et *k* sont de toutes les consonnes linguales les plus difficiles. Viennent ensuite les demi-explosives *d* et *g*. Mais si, chez un bègue, *t* et *d* offrent notablement plus de difficultés que *k* et *g*, on retrouve habituellement ces difficultés à un degré moindre pour les consonnes du même groupe *l* et *n*. On peut ainsi faire la part de la difficulté inhérente au mouvement de la langue en lui-même et de celle inhérente à la nature plus ou moins instable de la consonne. Pour s'habituer à triompher de cette dernière on peut employer une ruse analogue à celle signalée pour l'articulation de *p* et de *b*. On peut faire précéder l'explosive d'un groupe par le son confus qui précède la consonne stable ou l'une des consonnes stables de ce même groupe. Ainsi, est-on dans l'impossibilité de prononcer directement *te* ou *de*, on peut arriver beaucoup plus aisément à ces articulations en prononçant *n'-te*, *n'-de*, c'est-à-dire en les faisant précéder du son confus de *n* qui n'est qu'un *t* ou un *d* passé par le nez et susceptible d'être prolongé à volonté. Il convient toutefois de pouvoir se passer de ce moyen artificiel le plus souvent possible. Pour cela le bègue devra articuler fréquemment à voix basse, en les associant successivement à nos six voyelles, celles des consonnes linguales que son expérience lui a appris être pour lui difficiles. Il s'habituer ainsi à triompher tout à la fois et de la difficulté inhérente au mouvement lingual en lui-même et de celle inhérente au plus ou moins de rapidité avec laquelle il doit être produit. Ainsi instruite, la langue pourra alors être relevée de sa consigne. Laisant de côté les inconvénients résultant de l'immobilisation, elle pourra fonctionner chez le bègue comme chez tout le monde, et reprendre la part considérable qui lui revient dans toute diction régulière.

Nous en avons fini avec l'étude des phénomènes articulateurs. C'est en avoir fini par là même avec l'étude des différences fonctionnelles qui séparent la prononciation vicieuse du bègue de la prononciation normale. Nous pouvons résumer et synthétiser ces différences par ces quelques mots : défaut d'association dans le jeu des puissances musculaires dont le concours est nécessaire à la prononciation. Voulons-nous maintenant nous demander la cause de ce défaut d'association, le pourquoi de ces contractions musculaires désordonnées ? Avoir montré que les muscles qui en sont affectés, lorsqu'il s'agit pour eux de concourir à un acte phonateur, fonctionnent, au contraire, d'une façon absolument normale toutes les fois qu'ils ont à concourir à des actes étrangers à la parole, c'est avoir montré suffisamment que la cause du désordre vient de plus loin qu'eux. Elle réside de toute évidence dans l'appareil qui régit et coordonne leur contractilité, dans l'appareil nerveux. Le bégaiement est donc une névrose. Ses intermittences suffiraient d'ailleurs à le prouver. Je remarque en passant que, en tant que névrose, il est susceptible de bénéficier de certaines médications générales. C'est ainsi que, pour ce qui nous concerne, nous

avons retiré plus d'une fois des avantages réels de la gymnastique ordinaire et surtout de l'hydrothérapie administrée plus spécialement sous forme de douche en jet, de manière à ajouter à son action générale l'action locale résultant du massage. Je ne fais que noter ces indications. Mais, revenant à la cause du défaut d'association ci-dessus signalé, faut-il la poursuivre plus avant ? Faut-il vouloir s'aventurer à déterminer non-seulement le département mais encore la circonscription précise du système nerveux qui en est le siège, et à déterminer d'ailleurs en quoi consiste la différence ? Ce serait suivant nous passablement téméraire et, en tout état de cause, médiocrement fructueux. Ainsi, par exemple, en admettant comme démontré que le principe coordinateur des mouvements de la parole réside dans les lobules antérieurs du cerveau (Bouillaud), ou dans la troisième circonvolution du lobe gauche (Broca) ; en admettant, d'autre part, qu'on pût déterminer en quoi sa modalité diffère chez le bègue de ce qu'il est à l'état normal, nous verrions mal à quoi cela pourrait nous conduire pour le traitement. Il nous paraît plus sage et plus vrai de reconnaître que la cause première du bégaiement échappe tout à la fois et à notre analyse et à nos moyens d'action. Nous laisserons donc à de plus forts la prétention de s'attaquer directement à cette cause première ; la prétention de supprimer le bégaiement en modifiant à leur gré « l'ordonnateur cérébral ». Cela ne veut point dire que nous n'ayons nul souci de l'influence des impressions encéphaliques. Nous ne négligeons rien pour provoquer la confiance du bègue, sachant qu'il y a en elles un auxiliaire précieux, mais nous cherchons ailleurs que dans la prétention de conduire l'influx nerveux au gré de notre imagination, les moyens de légitimer et d'utiliser cette confiance. Nous les trouvons dans les indications qui nous ont été fournies par l'analyse des phénomènes tangibles du bégaiement.

Si imparfaite qu'elle ait pu être, et nul plus que nous ne sent tout ce qu'elle laisse à désirer, cette analyse a, croyons-nous, tenu ce que nous lui avons demandé. Ne nous aurait-elle permis que de voir clair dans la production des phénomènes du bégaiement, ce serait déjà quelque chose. Mais elle a fait plus. Aux éléments de traitement préconisés par nos devanciers, elle a pu en ajouter de nouveaux qu'il ne nous eût pas été très-difficile de multiplier, car le but qu'on se propose une fois bien compris, les moyens d'y arriver sont susceptibles de varier à l'infini. Elle a donné au mouvement des lèvres une importance pratique tout autre que celle qui avait été vaguement entrevue. Elle nous a rendu compte d'ailleurs de l'influence des principaux moyens de traitement dont l'expérience avait antérieurement montré l'efficacité. Elle nous a permis surtout d'en rendre l'application infiniment plus pratique par leur reproduction à voix basse, infiniment plus précise par la possibilité de fractionner les exercices et, par là, de combattre une à une les difficultés. Nous avons dû pour cela nous étudier surtout à dissocier le jeu des différents appareils, des différentes pièces d'un même appareil et même des différents mouvements d'une même pièce. Voulons-nous maintenant recomposer leur jeu simultané, les associer en faisant varier à notre gré le degré de complexité de cette association ? Cela nous sera facile.

Il n'est pas très-difficile, par exemple, de faire ce qui suit : 1° prendre une inspiration en entr'ouvrant la bouche et projetant le ventre en avant ; 2° faire une halte après l'inspiration en s'opposant au retrait du ventre ; 3° opérer lentement l'expiration dont on profitera pour articuler plusieurs fois de suite à voix basse les six voyelles *a, é, i, e, o, u*, en prononçant régulièrement les mouvements de lèvres qu'elles régissent et immobilisant d'ailleurs la pointe de la langue contre le commencement de la voûte palatine. — Cela est plus vite fait que décrit. Que d'ail-

leurs cela puisse paraître puéril, il importe peu. Mais puéril ou non, en répétant cet exercice que faisons-nous ? Nous habituons le soufflet thoracique à se charger d'air, à le retenir et à le débiter à notre gré. Nous forçons du même coup l'appareil glottique à s'ouvrir, se fermer, s'entr'ouvrir à notre commandement. L'émission des sons voyelles oblige à l'instant de l'expiration, les aryténoïdes à se rapprocher, les rubans vocaux à opérer un certain degré de rapprochement et de tension insuffisant toutefois pour opérer le minimum de vibrations nécessaires à la production des sons de la parole à voix haute. Nous associons par conséquent à la manœuvre respiratoire, une manœuvre laryngienne relativement simple. Nous associons en même temps au fonctionnement des deux appareils précités une manœuvre articulatrice rudimentaire, représentée par les mouvements horizontaux des lèvres. Ceux-ci, en nous faisant lier les uns aux autres les sons voyelles, nous préparent à les lier plus facilement, lorsqu'ils sont doublés d'une consonne. Enfin, la position de la langue en haut l'habitue à prendre une position suffisamment élevée, quand elle sera abandonnée à elle-même. — Au lieu de nous limiter aux voyelles, voulons-nous leur associer telle ou telle consonne labiale ? Nous ajoutons, par là même, aux mouvements horizontaux des lèvres leurs mouvements verticaux et nous rendons moins rebelles ceux qui pouvaient nous être difficiles. De même, en associant aux voyelles tel ou tel groupe de consonnes linguales et abandonnant alors la langue à elle-même, nous la façonnons aux mouvements pour lesquels elle trébuchait le plus souvent. Voulons-nous maintenant accoupler seulement deux à deux les syllabes à consonnes, en prenant dans un groupe différent les consonnes linguales que nous y faisons entrer, nous forçons la langue à opérer de suite deux mouvements différents. Que si nous faisons entrer dans une de ces syllabes une consonne labiale en même temps qu'une consonne linguale, nous forçons la langue à associer son action à celle des mouvements verticaux des lèvres sans préjudice des mouvements horizontaux régis par les voyelles. Si, enfin, au lieu de faire ces exercices à voix basse, nous les reproduisons à voix haute ou simplement à demi-voix, nous aurons une manœuvre laryngienne complète, et nous aurons réuni complètement aussi le jeu des trois appareils. Qui ne voit que ces exercices, susceptibles de varier à l'infini, sont susceptibles de se prêter, par là même, à toutes les combinaisons que peuvent réclamer les différences de difficultés offertes par les différents sujets. Qui ne voit la puissance qu'ils puisent dans la facilité avec laquelle nous pouvons les reproduire à volonté, et reproduire ceux-là seulement que l'expérience nous a appris nous être personnellement utiles.

Il y aurait sans nul doute matière à des développements beaucoup plus étendus sur les mille et un détails pratiques de l'application du traitement. Mais il se faut limiter. Ces détails trouveront leur place ailleurs (*Essai sur le bégaiement*). Qu'il nous suffise ici d'avoir, dans la première partie de cet article, constitué l'inventaire du passé aussi exactement qu'il a été en notre pouvoir, puis d'avoir, dans la deuxième partie, jeté les bases d'un travail plus complet pour l'avenir. Ces bases, nous croyons l'avoir montré suffisamment existent dans la physiologie. Elles existent dans l'analyse des différences fonctionnelles qui séparent la diction du bègue de la diction régulière. Cette analyse aboutit à un double résultat qui, pour nous, prime sur tout le traitement et le résume tout entier. C'est, d'une part, de pouvoir dissocier ou associer à notre gré le jeu des différents appareils qui concourent à la prononciation. C'est, d'autre part, de profiter de la facilité pratique inhérente aux exercices à voix haute. — Si ces exercices fragmentés à voix basse n'avaient pour résultat que de simplifier le traitement primitif, ce serait peu encore. Leur importance

capitale, c'est que plus ils permettent de restreindre la part des exercices ordinaires de lectures, récitation, etc., plus ils permettent de faire de la parole à peu de frais, plus, par là même, ils donnent au bègue de facilité pour prévenir les récidives. Celles-ci, nous avons pris le soin de le dire assez hautement, doivent faire la préoccupation constante de tout traitement vraiment sérieux. Nulle méthode ne peut se dire sûrement à l'abri d'elles. Rien, en effet, ne peut dispenser le bègue de la ténacité dans l'emploi des moyens qui ont obtenu son amélioration. Mais plus l'application de ces moyens aura été rendue facile, plus on aura dégagé la responsabilité de la méthode de traitement pour engager celle du sujet traité. Dire qu'il suffit à ce dernier d'une moyenne de huit à dix minutes par jour de lecture à voix haute, secondée par les exercices fragmentés à voix basse, pour maintenir et même perfectionner les résultats obtenus par le traitement primitif, c'est fixer la part de responsabilité qui, en cas de rechute, doit incomber à chacun. En demandant cette petite moyenne de huit à dix minutes d'exercices à voix haute, nous demandons plus peut-être qu'il ne nous a été accordé jamais, plus que nous ne croyons aujourd'hui nécessaire. Nous pouvons, en effet, nous convaincre de plus en plus, chaque jour, de la possibilité de maintenir l'amélioration première par la mise en jeu presque exclusive des exercices à voix basse. On n'exigera pas que nous fixions la quotité de ceux-ci. Avec eux, il ne faut pas compter, et j'ajoute que l'on ne peut pas compter. Comme ils peuvent se faire d'une façon quasi inconsciente, en s'occupant de toute autre chose, le bègue ignore lui-même le temps qu'il peut bien leur consacrer, parce que, en réalité, ils ne lui imposent nulle perte de temps. Si l'importance que nous leur attribuons n'était qu'une affaire de théorie, cela tirerait peu à conséquence. Mais elle a pour elle l'expérience, et une expérience de dix années a quelque chance de ne pas se tromper. Or, aussi longtemps que nous nous sommes limités aux lectures, récitation, reproductions à voix haute, de quelque manière que nous ayons groupé les éléments de traitement conseillés par nos devanciers, quelque addition que nous leur ayons fait subir d'ailleurs, les rechutes ont été la loi constante, loi profondément décourageante. Pour comprendre ces découragements, il faut avoir été aux prises avec eux. Il faut avoir été maintes fois sur le point de déposer les armes, et cela après avoir obtenu publiquement, sous l'œil des chefs de services, les succès les moins douteux, après avoir été soi-même déclaré guéri dans les termes les moins équivoques. La possibilité de maintenir les résultats primitivement acquis s'est attestée par des faits successivement plus accentués, alors seulement que nous avons appris à insister successivement davantage sur la dissociation des exercices et leur exécution à voix basse. Elle s'est alors attestée d'une part par notre propre exemple. Elle s'est attestée d'autre part par celui des sujets par nous traités. C'est ainsi qu'un de ces derniers qui nous était adressé par Follin, en janvier 1865, pouvait nous remplacer dernièrement dans les soins à donner à un autre bègue. En est-il ainsi pour tous? Non. Fixer d'une manière certaine la proportion des récidives complètes ou incomplètes et la proportion des succès durables, n'est en réalité possible pour personne. Il n'est personne en effet qui puisse suivre indéfiniment tous les sujets traités et les revoir assez souvent pour juger par lui-même de la moyenne de leur prononciation. Nous pouvons dire toutefois que parmi ceux par nous suivis, il en est dont l'amélioration remonte à plus de huit années. Il en est d'autres chez lesquels elle remonte à un intervalle compris entre trois et huit ans. Il en est d'autres enfin chez lesquels elle remonte de six mois à trois ans. Au nombre de ces succès persistants figurent des enfants qui, à l'époque du traitement, avaient moins de huit ans. C'est dire

suffisamment que la dose d'énergie nécessaire pour prévenir les rechutes on en triompher est accessible à tous. Si donc nous nous formellement la possibilité d'obtenir, dans l'état actuel de la science, une guérison radicale et définitive nous croyons très-fermement, par contre, à la possibilité d'obtenir une amélioration des plus considérables et de la maintenir à perpétuité. Il peut en être ainsi dans presque tous les cas. En existe-t-il de complètement incurables ? Nous sommes en droit d'en douter. Les trois seuls succès à peu près complets que nous ayons eu à enregistrer sur plus de cinquante sujets par nous traités, nous ont paru tenir moins à l'intensité de l'affection qu'au défaut de volonté de ceux qui en étaient porteurs. Ces sujets peuvent exister toutefois à titre de rares exceptions, mais il s'agit ici de lois générales. Or, dans l'immense majorité des cas, le bègue peut en moins d'un mois supprimer au moins les trois quarts de la somme d'ennuis, de la somme d'entraves qui résultent pour lui de son bégaiement. En posant cette proportion, nous estimons rester très-certainement au-dessous du vrai. Enfin, et c'est là l'important, le résultat primitivement acquis peut et doit être maintenu pour la vie entière. J'ai dit à quel prix. Il faut pour cela une seule condition, mais elle est essentielle, et cette condition, c'est un long vouloir.

A. GUILLADME.

BIBLIOGRAPHIE. — HIPPOCRATE. *Œuvres complètes*; traduction E. Littré, t. II, p. 655; t. IV, p. 403 et 571; t. V, p. 129, 155, 157, 569, 579, 587, 595. — PLUTARQUE. *Vie des hommes illustres*; traduction J. Amyot, annotée par Coray, t. VIII, p. 8, 15, 18, 20. — GALIEN. Traduction Ch. Daremberg, t. II, p. 615. — MORGAGNI. *Recherches anatomiques sur le siège et les causes des maladies*; traduct. Desormeaux et Destouet, t. II; 1829. Lettres X, § 11; X. § 2, 4; XIV, § 58; XLIII, § 5; LI, § 55, 45, 50; LII, § 28. — SAUVAGES. *Nosologie méthodique*; traduction Nicolas, 1774, t. II, p. 251, 252, 253, 254, 258-262. — SAVARY. *Dict. en 60 vol.* Art. *Bégaiement*, t. III, p. 69; 1812. — ITARD. *Mémoire sur le bégaiement*. In *Journal universel des sciences méd.*, t. VII, p. 129-144; 1817. — VOISIN (Félix). *Du bégaiement, ses causes, ses différents degrés, etc.*. In-8°; 1821. — RULLIER. Article *Bégaiement* du *dict. en 21 vol.*, t. III, p. 541-555; 1821. — DU MÊME. Article *Bégaiement* du *dict. en 30 vol.*, t. V, p. 147-172; 1855. — ASTRIÉ. *Essai sur le bégaiement*. Thèse de Montpellier, 1824. — MAGENDIE. *Rapport à l'Institut*. In *Arch. gén. de méd.*, t. XVI, p. 469; 1828. — DU MÊME. *Di t. de méd. et de chirurg. pratiques*, t. IV, p. 65-82 1830. — SERRES (d'Alais). *Mémoire sur le bégaiement*. In *Mémorial des hôpitaux du Midi*, p. 371; 1829. — DU MÊME. *Mémoire lu à l'Académie de médecine*. In *Arch. gén. de méd.*, 5^e série, t. II, p. 569; 1858. — DU MÊME. *Mémoire lu à l'Acad. des sciences*. In *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XXII, p. 207-208; 1846. — DELEAU. *Mémoire sur le bégaiement*. In *Arch. gén. de méd.*, t. XIX, p. 299; 1829. — HERVEZ DE CHÉGOIN. *Recherches sur les causes et le traitement du bégaiement*. In *Journ. génér. de méd., de chirurg. et de pharm.*, t. CXI (XIV^e de la 5^e série), p. 206-243; 1850. — ARNOLD. *De la voix et de la parole*. In *Éléments de philosophie naturelle*, traduit de l'anglais par V. Richard, t. II, p. 245; 1850. — COLONBAT. *Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole*, 1^{re} édition; 1850. — DU MÊME. *L'orthophonie ou physiologie et thérapeutique du bégaiement*, 2^e édition, 1851. — DU MÊME. *Traité de tous les vices de la parole et en particulier du bégaiement*, 5^e édition, 1840. — DU MÊME. *Réponse au docteur Becquerel*; 1844. — WUTZER (P.). *Moyen mécanique contre le bégaiement*. In *Revue médic. franç. et étrang.*, 1851, t. I, p. 117. — BELL (Ch.). *Mémoire sur les organes de la voix humaine*. In *Philosophical Transactions*, 2^e partie, et in *Archiv. gén. de méd.*, 2^e série, t. I, p. 549; 1852. — GERDY. *Physiologie méd.*, t. I, 2^e partie, p. 789-791; 1852. — MALEBOUCHE. *Dict. de la conversation*, 1^{re} édit., art. *Bégaiement*; 1855. — DU MÊME. *Précis sur les causes du bégaiement et les moyens de le guérir*; 1841. — DESPINEY. *Répertoire clinique du docteur Caron Du Villards*, p. 422, article *Bégaiement*; 1855. — BERGE (Louis de la). *Compendium de méd. prat.*, t. I, p. 516-554; 1856. — SOIT (docteur du). In *Gazette médicale*, 2^e sér., t. VIII, p. 155-154; 1840. — MÜLLER. *Physiologie du système nerveux*. Traduction A. J. Jourdan, t. II, p. 226; 1840. — DU MÊME. 1^{re} et 2^e édit. du *Manuel de physiologie*; 1845 et 1851. — DIEFFENBACH. *Sur la guérison du bégaiement au moyen d'une nouvelle opération chirurg.* In *Gazette méd. de Paris*, 1841, n° du 15 mars, p. 167. — PHILLIPS (Ch.). In *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, t. XII, p. 315; 1841. — DU MÊME. *Ténotomie sous-cutanée*. 1 vol. in-8°, p. 350-405. — VELLEPEAU. *Annales de la chirurg. franç. ou étrang.*, t. I, p. 355, 378, 439. — AMUSSAT. *Gazette médic. de Paris*, t. IX, 2^e série, p. 125, 145, 157 et 189. — DU MÊME. *Gazette des hôpitaux*

t. III, 2^e sér., p. 93, 105, 141; 1841. — BAUDENS. *Gazette des hôp.*, 1841, p. 119. — BONNER (de Lyon). *Lettre à l'Institut sur l'opérat. du bégaiement*. In *Gaz. méd. de Paris*, 1841, p. 221. — DU MÊME. *Mémoire sur le bégaiement et sur la section sous-cutanée du muscle génio-glosse*. In *Gaz. méd. de Paris*; 1841, p. 770 et 787. — PÉTREQUIN (de Lyon). In *Gaz. méd. de Paris*; 1841, p. 518. — FRANZ, JEARSLEY, BRAID (James). In *Gazette méd. de Paris*, t. IX, 2^e série, p. 394-218. — SANTE-SILLANI. In *Gazette méd. de Paris*, t. IX, 2^e série, p. 810. — GUERSENT. In *Gaz. des hôp.*, 2^e série, t. III, p. 191; 1841. — DUFRESSE-CHASSAIGNE. *Traité du strabisme et du bégaiement*, p. 101-144. — BECQUEREL (A.). *Traité du bégaiement et des moyens de le guérir*. 1843. — HONORÉ-MATHIEU. *De la parole et du bégaiement*; 1847. — *Dict. Fabre*, t. II, p. 1-15; 1850. — CREPS (J.). *Révélation de l'art du langage*; 1850. — MORIN (de Clagny). *Traité de prononciation*, p. 88-97; 1855. — VIOLETTE. *Du bégaiement et des moyens de le guérir*. Thèse inaugurale, Paris, 1858. — DU MÊME. *Traitement du bégaiement*; 1860. — DU MÊME. *Études sur la parole et ses défauts*. 1862. — GRAVES (R. J.). *Leçons de clinique méd.*, traduction du docteur Jaccoud, t. I, p. 737-759; 1865. — HENRIETTE PAVID (Madame). *Traité sur la guérison du bégaiement*; 1864. — CHERVIN (ainé). *Statistique décennale du bégaiement en France de 1852 à 1862*; 1844. — DU MÊME. *Du bégaiement considéré comme vice de prononciation*; 1867. — ORÉ. *Nouveau dictionnaire de méd. et de chir. pratiques*, t. IV, p. 716-751; 1866. — HUNT (James). *Stammering and stuttering their nature and treatments*, sixth edition. London, 1865. — *Nota*. Notre ignorance de l'anglais ne nous a pas permis de mettre à contribution cet ouvrage comme nous l'eussions désiré. C'est toutefois de cette source que nous avons extrait les détails relatifs à Cormack.

A. G.

BÉGIN (LOUIS-JACQUES), né à Liège (Belgique), le 2 novembre 1795. Après avoir fait ses études médicales à l'hôpital militaire d'instruction de Metz, il passa chirurgien sous-aide le 6 mars 1812, et fit les rudes campagnes de Russie, d'Allemagne et de France en 1813 et 1814. Destitué à l'époque de la Restauration, il rentra bientôt dans son grade, et suivit avec éclat les cours de Strasbourg, puis du Val-de-Grâce, où il obtint les premiers prix. C'est alors qu'il commença des leçons particulières et des publications qui posèrent sa réputation comme vulgarisateur clair et élégant. Il fut, en 1821, attaché au gymnase militaire de Metz comme professeur de physiologie appliquée à la gymnastique, et c'est seulement en 1823 qu'il se fit recevoir docteur par la Faculté de Strasbourg; une dizaine d'années après (1832), il fut compris dans le corps enseignant de cette Faculté, où il professa l'anatomie, la physiologie et la chirurgie. Venu à Paris en 1835, il parvint rapidement au plus haut degré auquel on puisse atteindre dans la carrière médicale militaire et civile. C'est ainsi qu'il fut, dès la fondation, membre de l'Académie de médecine (qu'il présida en 1847); chirurgien en chef et premier professeur à l'hôpital de perfectionnement du Val-de-Grâce; membre, puis président du conseil de santé des armées; membre d'une foule de sociétés savantes nationales et étrangères.

Avant d'être rapproché, par l'enseignement, du célèbre réformateur du Val-de-Grâce, Bégin avait adopté avec ardeur la doctrine physiologique; il l'avait énergiquement proclamée dans ses leçons et dans ses écrits. Il s'était lié en même temps avec une autre illustration de l'époque, Dupuytren, qui avait su apprécier son remarquable talent d'exposition; aussi le grand chirurgien de l'Hôtel-Dieu l'avait-il chargé, concurremment avec Sanson, d'enrichir, de ses travaux et de ses découvertes, une nouvelle édition de la *Médecine opératoire* de Sabatier, et en outre par son testament, lui avait-il confié le soin de publier le *Traité de la taille*, qu'il laissait inachevé.

Mais l'époque réglementaire de la retraite avait sonné, et, en 1857, Bégin dut abandonner les positions élevées qu'il avait honorées par son zèle et ses rares connaissances. Il se retira en Bretagne, à Gorriquer, près Locronan, et moins de quinze mois après, il était emporté, le 15 avril 1859, par deux attaques successives d'apoplexie cérébrale,

Bégin a publié ou édité les ouvrages suivants :

I. *Principes généraux de physiologie pathologique, coordonnés d'après la doctrine de M. Broussais*. Paris, 1821, in-8°. — II. *Considérations pathologiques et thérapeutiques sur les maladies chirurgicales aiguës*. Th. de Strasbourg, 1823. — III. *Application de la doctrine physiologique à la chirurgie*. Paris, 1823, in-8°. — IV. *Nouveaux éléments de chirurgie et de médecine opératoire*. Paris, 1824, 2 vol. in-8°; 2^e édit., Paris, 1838, 3 vol. in-8°. — V. *Lettre à Fr. J. V. Broussais (polémique)*. Paris, 1824, in-8°. — VI. *Réflexions sur l'opinion de M. Geoffroy Saint-Hilaire dans la question des candidatures*. Paris, 1825, in-8°. — VII. *Traité de thérapeutique rédigé suivant les principes de la nouvelle doctrine médicale*. Paris, 1825, 2 vol. in-8°. — VIII. *Mém. sur les déviations du rachis*. Paris, 1826, in-8°. — IX. *Traité de Physiologie pathologique*. Paris, 1828, 2 vol. in-8°. — X. *Mém. sur l'œsophagotomie*. Paris, 1833, in-8°. — XI. *Quels sont les moyens de rendre, en temps de paix, les loisirs du soldat français plus utiles à lui-même, à l'État et à l'armée sans porter atteinte, etc.* (mém. cour. en 1822 par l'Acad. de Châlons-sur-Marne). Paris, 1843, in-8°. — XII. *Études sur le service de santé militaire en France*. Paris, 1849, in-8°. — XIII. Bégin a édité et annoté les ouvrages suivants : *Traité des maladies des yeux*, par Scarpa; trad. avec Fournier-Pescay. Paris, 1821, in-8°. — *Médecine opératoire*, de Sabatier (avec Sanson). Paris, 1822-24, 4 vol. in-8°. Autre édit., Paris, 1834, 4 vol. in-8°. — *Traité de la taille*, par Deschamps (supplément présentant le résumé de tous les procédés, etc.). Paris, 1826, 4 vol. in-8°. — *Mém. sur une nouvelle manière de pratiquer l'opération de la pierre*, par le baron Dupuytren (avec Sanson). Paris, 1836, in-fol., pl. Bégin a collaboré depuis 1818 jusqu'à 1822 avec Fournier-Pescay au grand *Dict. des sc. méd.*, puis avec Jourdan, Boisseau, etc., au *Dict. abrégé des sciences médicales* (en 15 vol.). Il fut un des fondateurs et des principaux rédacteurs du *Journal complém. des sc. méd.* et du *Journal hebdomad.*; un des directeurs (1823-41) du *Recueil des mém. de méd. et de chir.*, etc., *milit.*, auquel il a fourni un grand nombre d'articles; enfin, il a aussi travaillé au *Dict. de méd. et de chir. pratique* (en 15 vol.).
E. Bca.

BÉGONIE (*Begonia* L.). Genre de plantes dicotylédones qui a donné son nom à la famille des Bégoniacées. Les fleurs sont diclines, avec un réceptacle convexe dans les mâles, et très-concave dans les femelles où il loge l'ovaire. Le périanthe est formé d'un nombre variable de folioles imbriquées, considérées comme des sépales; il y en a deux ou plus. Les étamines sont libres ou unies entre elles, en nombre indéfini. L'ovaire est ordinairement à trois loges multiovulées, complètes ou incomplètes, et surmonté d'un style à autant de branches qu'il y a de carpelles. Le fruit est capsulaire. Les Bégonies sont des plantes herbacées ou frutescentes des pays chauds, à feuilles alternes, insymétriques, à fleurs groupées en grappes simples ou ramifiées de cymes. Dans la plupart des pays où croissent ces plantes, on les a comparées aux Oscilles et on les appelle *O. des bois*, ou *O. sauvages*; on dit même en avoir retiré de l'oxalate de potasse. On a donc pu les employer comme acidules, dépuratives, rafraichissantes. Les *B. bidentata* Radd., *cucullata* W., *hirtella* Link, *spathulata* W., *ulmifolia* H. B. K. se mangent comme légumes, ordinairement cuits, sous le nom d'*Ervo de Sapo*, dans plusieurs provinces du Brésil. Les *B. grandiflora* et *tomentosa*, trouvés au Pérou par Dombey, sont considérés dans ce pays comme guérissant les affections scorbutiques et hémorrhagiques des poumons, les flux de sang. C'est leur racine qui est employée. Celle du *B. obliqua* L. a, sans doute, des propriétés analogues à celles des *Rheum*, car on appelle cette plante *Rhubarbe sauvage*.
H. Bn.

L., *Gen.*, n. 1156. — Spix et Mart., *Voy.*, II, ex MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 567. — ENDL., *Gen.*, n. 5153. — Benth. et Hook., *Gen.*, I, 841.

BÈGUE DE PRESLE (ACHILLE-GUILLAUME LE) naquit à Pithiviers, près d'Orléans, se fit recevoir docteur à la Faculté de Paris le 30 septembre 1760, et mourut dans cette ville le 18 mai 1807. Le Bègue de Presle a beaucoup écrit, surtout dans le but irréalisable de mettre la médecine à la portée des gens du monde. Ses ouvrages, généralement empreints d'une véritable érudition, ont eu

peu de retentissement. On lui doit aussi quelques traductions utiles, surtout celles du *Traité des maladies nerveuses* de Whytt, et de la *Médecine d'armée* d'Alex. Monro. Son intimité avec J. J. Rousseau est célèbre, et tout le monde sait qu'il défendit énergiquement la mémoire de son ami contre l'imputation bizarre, renouvelée récemment, d'avoir mis fin à ses jours par un suicide. Le Bègue de Presle a rempli longtemps la charge de censeur royal.

Voici la liste de ses écrits et traductions :

I. *Ergo ut sanguis ita lymphæ alibilis datur per arterias et proprias venas circulus*. Resp. H. Gauthier. Paris, 1761, in-4°. — II. *Le conservateur de la santé*. La Haye (Paris) 1763, in-12. — III. *Mém. pour servir à l'histoire de l'usage interne du mercure sublimé corrosif*; on y a joint un *Recueil d'observ. faites sur l'usage de ce remède*, etc. Ibid., 1763, in-12. — IV. *Manuel du naturaliste pour Paris et ses environs*. Paris, 1766, in-8°. — V. *Relation ou notice des derniers jours de M. J. J. R.* (Rousseau), avec une addition par M. J. H. de Magellan gentilh. portugais, Londres, 1778, in-8°. — VI. *Économie rurale et civile*. Paris, 1789, 2 vol. in-8°. — VII. *Bibliothèque physico-économique de 1786 à 1792*. 14 vol, in-12. — VIII. Traduction de *l'Usage de la ciguë*, de Stoerck, Vienne (Paris), 1762, in-12; du *Colchique d'automne*, du même, la Haye (Paris), 1764, in-4°; de la *jusquiame*, etc., du même, ibid., 1763, in-12; du traité de Whytt *sur les Maladies nerveuses avec une exposition des nerfs*, par Monro. Paris, 1767, 2 vol. in-12, fig.; de la *Médecine d'armée*, de Monro, Paris, 1769, 2 vol. in-8°, etc. E. Bca.

BEHEN. Racines dont la droguerie faisait anciennement grand usage et qu'on n'emploie probablement nulle part aujourd'hui. On en distinguait de plusieurs sortes.

1. Le *Behen Ackmar*, ou mieux, suivant Belon (*Singul.*, 166), *B. Abias*, était le même que le *B. rouge*; il serait donc produit par une Plumbaginée, le *Statice Limonium* L.

2. Le *B. blanc* était une souche de la grosseur du doigt, blanche en dedans, grise à la surface, d'une saveur âcre, styptique même. Employé comme condiment en Perse, il passait en outre pour tonique, fortifiant, prolifique. On le croyait produit par un *Centaurea*, le *C. Behen* L., originaire de l'Asie australe et occidentale. Il n'a aucun rapport avec le *B. blanc* de nos campagnes, qui n'a jamais été un médicament et qui est une Caryophyllée, le *Cucubalus Behen* L. Les Arabes appelaient encore le vrai *B. blanc*, *Behmen Abiad*.

3. Le *B. rouge*, ou *B. rubrum* des officines, provenait, dit-on, du *Statice Limonium* L., plante des terrains salés. Sa racine venait de Syrie, sous forme de cylindres rougeâtres à surfaces rugueuse et noirâtre. On l'employait comme tonique, astringent, principalement dans le traitement des hémorrhagies, des flux intestinaux.

4. Le *B. Hamer* des Arabes est, d'après Belon, le *B. blanc*. H. Bn.

JAMES, *Dict. de médecine*, II, 827, ex MÉR. et DEL., *Dict.*, I, 568.

BEHR (LES).

Behr (GEORGES-ADAM), chirurgien habile et très-employé de Strasbourg, mort non loin de l'année 1708.

Behr (GEORGES HENRI). Médecin fort estimé du dix-huitième siècle, né à Strasbourg le 16 octobre 1708, mort le 9 mai 1761. Son père, Georges-Adam Schmidt, dit Behr, qui exerçait la chirurgie, confia l'éducation professionnelle de son fils aux savants Scheid, Salzmann, Bækler, Le Maire, Werkmeister, et Vogel. Le jeune Georges, après avoir aussi parcouru l'Allemagne, étudié sous Albinus et Boerhaave, prit le grade de licence dans sa ville natale (1750), fut nommé médecin

de l'hôpital de Strasbourg (1754), archiâtre du prince Joseph de Hohenlohe (1738), membre de l'Académie des curieux de la nature, sous le nom de Glaucias II, président de la Société allemande (1745), assesseur au petit conseil (1751) et mourut frappé d'apoplexie le 9 mai 1764, laissant les ouvrages suivants :

I. *Thesium anatomicarum pensum*. Strassb., 1727, in-4°. — II. *Dissertat. de variis diætæ, etiam nimis strictæ, noxiis*. Strassb., 1728, in-4°. — III. *Disput. inauguralis de pancreatæ ejusque liquore*. Strassb., 1739, in-4°. — IV. *De morbo herculeo vulgo epilepsia*. Strassb., 1734, in-4°. — V. *Physiologia medica*. Strassb., 1736, in-4°. — VI. *Glückwünschungs-Gedicht*. Strassb., 1736, in-8°. Satire contre les médecins et la médecine de son temps. — VII. *De abscessuum recta et tempestiva operatione*. Strassb., 1737, in-4°. — VIII. *De carduo benedicto*. Strassb., 1738, in-4°. — IX. *Lexicon physico-chimico-medicum reale*. Strassb., 1738, in-4°. — X. *Die Nothwendigkeit und Nützbarkeit der deutsch geschriebenen Arzneybücher*. Strassb., 1739, in-8°. — XI. *De aqua sellerana*. Strassb., 1740, in-4°. — XII. *De sudore præprimis nimio*. Strassb., 1741, in-4°. — XIII. *De infantium recens-natorum mâti regiminis correctione, eorundemque morborum præcipuorum curatione*. Strassb., 1741, in-4°. — XIV. *De vomitu cruento*. Strassb., 1742, in-4°. — XV. *De colica spasmodica, etc.* Strassb., 1742, in-4°. — XVI. *De venæ sectionis usu in febribus inflammatoriis, etc.* Strassb., 1745, in-4°. — XVII. *Fundamenta medicinæ anatomico-physiologica*. Strassb., 1744, in-4°. — XVIII. *Medicina consultatoria*. Augsb., 1751, in-4°. Etc., etc. A. C.

Behr (ISACCHAR FALKENSOHN), Polonais de naissance, né à Salantin en 1746, alla s'établir à Hasenproth, dans la Courlande, après avoir été reçu docteur à Halle. On a de lui les trois dissertations suivantes :

I. *Gedichte von einem polnischen Juden*. Mielau, 1771, in-8°. — II. *Anhang zu diesen Gedichten*. Mielau, 1772, in-8°. — III. *Animadversiones quædam ad illustrandam phrenitiâs causam*. Halle, 1772, in-4°. A. B.

BEHRENS (LES), célèbre pléiade de médecins allemands qui ne compte pas moins de sept représentants dans la science.

Behrens (CONRAD-BERTHOLD), né à Hildesheim, dans la basse Saxe, le 26 août 1660, docteur d'Helmstaedt en 1684, médecin dans les troupes de Brunswick-Lunebourg, membre de l'Académie des curieux de la nature, sous le nom d'Eudoxe I^{er}; conseiller et médecin de l'électeur de Brunswick, mort le 4 octobre 1736. C'était un travailleur infatigable, ayant trouvé le moyen de faire marcher de front la pratique, la composition de plusieurs ouvrages de médecine, et les études historico-paléographiques. L'histoire de la maison de Brunswick surtout lui prit un temps énorme, et son cousin, le pasteur Behm, a publié dans les *Annales académiq.*, Jul. sem. 3, la liste de plus de six cents généalogies dressées par Behrens. Nous ne donnons ici que la liste de ses ouvrages de médecine.

I. *Dissertatio de suffocatione hysterica*. Helmstaedt, 1684, in-4°. — II. *Bedenken von schleunigen Todesfällen*. Hildesheim, 1687, in-8°. — III. *Gutachten wie ein Soldat im Felde vor Krankheit sich hueten kœnne*. Hildesheim, 1689, in-8°. — IV. *De constitutione rei medicæ Hildesimensis*. Hildesheim, 1691, in-8°. — V. *Medicus legalis, etc.* Helmstaedt, 1696, in-8°. — VI. *Dissertatio epistolâris de certitudine artis medicæ*. Helmstaedt, 1703, in-4°. — VII. *Selecta medica de medicinæ natura et certitudine*. Francof., 1708, in-4°. — VIII. *Selecta diætetica de recta ad valetudinem tuendam ratione*. Hildesheim, 1710, in-4°. — IX. *Gründlichen Bericht von der Natur, Eigenschaft und dem wahren Ursprung der Pest*. Brunswick, 1714, in-8°. — X. Plusieurs mémoires insérés dans les *Ephémérides des curieux de la nature* et les *Miscellanea Berolinensia*.

Behrens (RODOLPHE-AUGUSTIN), fils aîné du précédent, né à Brunswick, docteur d'Helmstaedt (1724), mort d'apoplexie à Francfort-sur-le-Mein, le 12 octobre 1747, après avoir été médecin ordinaire du duc de Brunswick, a laissé aussi plusieurs ouvrages.

I. *Examen aquarum mineralium Furstenau et Vechtelensium*. Helmstaedt, 1724, in-4°.

— II. *Epistola ad Conr. Barth. Behrens*. Wolfenbittel, 1724, in-4°. — III. *Triga casuum memorabilium*. Wolfenbittel, 1727, in-4°. — IV. *Dissertatio de affectionibus a comestis myrtulis*. Hanovræ, 1755, in-4°. — V. *Oratio de fortuna medicorum aucta in terris Brunsvicensibus*. Brunswick, 1748, in-4°. — VI. *De imaginario quodam miraculo in gravi oculorum morbo, ejusque spontanea atque fortuita sanatio*. Brunsw., 1754, in-4°. On lit encore avec plaisir cette dernière dissertation, dans laquelle Behrens explique un des nombreux miracles opérés dans le cimetière de Saint-Médard, sur la tombe du diacre François de Paris. — VII. *Kurze Anweisung für die Leute auf dem Lande, wie dieselben bey der im Schwange gehenden rothen Ruhr*, etc. 1756, in-4°. — VIII. *De contorsionibus atque nodis intestinorum tractatus medicus*, etc. 1757, in-4°.

Behrens (JEAN-ADOLPHE), fils de Rodolphe-Augustin, né à Francfort-sur-le-Mein, en 1740, médecin pensionné de cette même ville, a écrit :

I. *Briefe über das Fauerbacher degeisterte Mägden*. Francof., 1768, in-8°. — II. *Die Einwohner in Frankfurt-am-Mayn, in Absicht auf seine Fruchtbarkeit, Mortalität und Gesundheit geschildert*. Francof., 1771, in-8°.

Behrens (GEORGES-HENNING). Je crois que c'est le frère de Conrad-Berthold. Il naquit en 1667 et mourut en 1710. On rapporte qu'il fut un médecin très-distingué, qu'il écrivit plusieurs ouvrages, mais qu'un incendie dévora tous ses manuscrits. C'est sans doute pour cela qu'on n'a de lui que le traité suivant : *Curioser Harswald*. Nordhausen, 1705, in-4°.

Behrens (CHARLES-LOUIS) est auteur d'une dissertation *De solitudinis utilitate medica*. Halæ, Magd., 1757, in-4°, cinq p.

Behrens (DANIEL-SIGISMOND-THÉOPHILE) s'est fait connaître par des études sur les plaies du cerveau, qu'il a consignées dans cet ouvrage : *De vulneribus cerebri non semper absolute lethaliibus*. Francof., 1755, in-4°.

Behrens (GEORGES-HENRI), qui a écrit un opuscule sur la plique polonaise : *Dissertatio de lue pannonica*. Erford, 1687, in-4°. A. C.

BEITHAR (ABOU MOHAMMED ABDALLAH BEN AHMED DJIADDIN) plus connu sous le nom d'EBN EL BEITHAR (le fils du vétérinaire), et surnommé *Malaguy* (de Malaga), *El Achchab* (le botaniste), naquit à Malaga vers la fin du douzième siècle de l'ère chrétienne.

C'est le dernier des grands écrivains de l'Espagne musulmane, et le plus grand des botanistes arabes. Le douzième siècle avait été fécond pour l'Espagne arabe. La botanique avait été plus particulièrement et plus pratiquement cultivée par les Arabes d'Espagne que par ceux d'Orient. Sans parler de Békri, les prédécesseurs immédiats d'Ebn Beithar avaient été Rafeguy, Ibn el Aouam, l'auteur de l'*Agriculture* (récemment traduite par M. Clément Mullet), qui comptait déjà plusieurs devanciers dans la matière; Aboul Abbas *le botaniste*. Celui-ci fut le maître d'Ebn Beithar, qui cite une centaine de fois le livre d'Aboul Abbas. C'est sans doute à son maître Aboul Abbas, que Ebn-Beithar dut son goût pour l'étude des plantes et pour les herborisations. Les écrits d'Ebn-Beithar attestent ses herborisations en Espagne; mais il devait les pratiquer sur un plus vaste théâtre, et il se mit en route pour l'Orient. Le nombre considérable d'expressions herbères qu'il a conservées prouve qu'il s'est particulièrement occupé des produits végétaux du Magreb. C'est ainsi qu'il parle d'un *psychotis* que les Kabyles des environs de Bougie exploitaient comme un spécifique de la lèpre. Tunis et Tripoli figurent aussi dans son grand ouvrage. Cependant le centre de ses observations fut surtout l'Égypte et la Syrie. S'il faut en croire ses historiens, il poussa jusque dans les pays grecs mais cela paraît douteux. Le sultan d'Égypte,

Malek el Adhel le fit inspecteur des herboristes et l'attacha à sa personne. Le successeur d'El Adhel, continua les faveurs royales à Ebn Beithar, qui lui dédia son grand ouvrage. Ebn Beithar eut pour disciple et ami le célèbre historien de la médecine Ibn Abi Ossaibiah. Il mourut en 646 de l'hégire, 1248 de l'ère chrétienne (et non en 1198, comme le dit Léon l'Africain).

Nous avons les titres d'une dizaine d'ouvrages composés par Ebn Beithar, dont un sur la médecine vétérinaire et un autre sur les erreurs contenues dans le *Menhadj* d'Ebn Djezla, ouvrage de matière médicale.

Ce qui recommande surtout Ebn Beithar à la postérité, c'est son livre intitulé *Djami el Maufridat*, ou collection des simples, où il traite sous forme alphabétique des médicaments fournis par les trois règnes. C'est une compilation méthodique dans laquelle sont mis à contribution les médecins et naturalistes anciens et modernes, grecs, arabes, chaldéens, persans et indiens, au nombre d'environ cent quarante. La majeure partie de cette compilation appartient à Dioscoride, et à Galien dont les traités des simples sont intégralement reproduits. Parmi les Grecs figurent aussi les noms de Paul d'Égine, de Rufus, d'Aristote, d'Hippocrate, d'Oribase, etc.

Les autres matériaux sont fournis par les Arabes et appartiennent à Rasès, à Avicenne, Mesué, Abouanifa, Aboul Abbas. Un mérite de l'œuvre de Ebn Beithar est de nous avoir conservé de nombreux fragments d'œuvres perdues. L'auteur commence par donner la description, puis les propriétés et l'emploi médical des plantes, s'il y a lieu. Quand il y a plusieurs synonymes, Ebn Beithar prend d'abord la parole pour décider la question. Fréquemment il la prend encore à la fin du chapitre pour relever des erreurs des auteurs qu'il extrait, par exemple à propos du *lotus*. Dans sa préface il expose qu'en fait d'autorités il n'accepte que celles qui supportent le contrôle de l'observation et de l'expérience. Cet esprit d'indépendance et de critique place Ebn Beithar au premier rang parmi les médecins arabes, et c'est par là, plus encore que par l'étendue des matériaux, qu'il est supérieur à ceux qui l'ont devancé dans la matière médicale.

Galland a fait d'Ebn Beithar une traduction latine restée inédite, qui ne contient guère que la moitié de l'ouvrage, où il a laissé de côté les Grecs et les grands écrivains arabes, tels que Rasès, Avicenne et Mesué. Cette traduction, faite au courant de la plume, par un homme peu compétent, a de graves et nombreux défauts.

Au commencement de ce siècle, Amon fit une traduction espagnole d'environ la moitié de l'ouvrage.

En 1833, Dietz fit paraître une traduction latine très-sommaire des deux premières lettres, accompagnée de la vie de l'auteur.

En 1840, Sontheimer publia une traduction complète en allemand, traduction fort défectueuse. Ce savant n'était pas suffisamment préparé, surtout comme orientaliste. On remarquera, par exemple, que la connaissance de l'idiome berbère, si fortement représenté chez Ebn Beithar, lui fait complètement défaut¹.

L. LECLERC.

¹ Nous ne voulons pas négliger de faire savoir à nos lecteurs que notre confrère, M. le docteur Leclerc, l'auteur de cet article, à qui l'on doit, entre autres travaux importants, une traduction d'Albucasis, vient d'achever une traduction complète d'Ebn Beithar dont le texte a été revu par lui sur les manuscrits. Son travail est accompagné de notes et commentaires qui abordent toutes les difficultés et peuvent satisfaire la curiosité la plus exigeante (*Note du Directeur.*)

BAINS de mer.	Dutrouleau.	226	BAR.	Laboulbène.	338
BAINS EN VOSGES (Eaux minérales de).	Rotureau.	253	BARATRON (voy. <i>Genévric</i>).		
BAJON.	Chéreau.	262	BARAILLON.	Chéreau.	330
BAINES (les).	Id.	262	BARBARÉE.	Baillon.	339
BALANE.	Laboulbène.	265	BARBATINAO.	Id.	340
BALANITE, BALANO-POSTHITE.	Rollot.	265	BARBAUT.	Beaugrand.	341
BALANITES.	Baillon.	270	BARBAZAN (Eaux minéral. de).	Rotureau.	341
BALANUS MYREPSICA (voy. <i>Ben</i> , noix de).			BARBE (Anthropologie).	Dally.	345
BALARUC (Eaux minérales de).	Rotureau.	277	— (Hygiène).	Beaugrand.	344
BALATON FÜRÉD (Eaux minérales de).	Rotureau.	284	BARBEAU.	Laboulbène.	343
BALAUDES (voy. <i>Grenadier</i>).			BARBETTE.	Beaugrand.	349
BALAYAGE (voy. <i>Villes</i>).			BARBEU-DUBOURG.	Chéreau.	350
BALDI (Lcs).	Chéreau.	290	BARBEYRAC.	Id.	350
BALDINGER.	Id.	291	BARBIER (d'Amiens).	Beaugrand.	351
BALÉARES (Iles) (Géographie médicale).	Guillard.	292	BARBIERS (voy. <i>Chirurgie</i> , histoire de la).		
BALÉINE.	Laboulbène.	302	BARBIERS (voy. <i>Béribéri</i>).		
BALESSAN.	Baillon.	302	BARBOTAN (Eaux minérales et boues de).	Rotureau.	351
BALFOUR.	Chéreau.	302	BARBOTINE (voy. <i>Semen-Contra</i>).		
BALF-BADOLANS.	Baillon.	303	BARBUE.	Laboulbène.	354
BALISIER.	Id.	303	BARCAMAN (voy. <i>Turbith</i>).		
BALL (les).	Chéreau.	303	BARCHUSEN.	Beaugrand.	354
BALLESSERD.	Id.	305	BARDANE (Botanique).	Baillon.	355
BALLON.	Schützenberger.	305	— (Emploi médical).	Dechambre.	357
BALLONNEMENT (voy. <i>Météorisme</i> , <i>Tympanite</i>).			BARÈGES (Eaux minérales de).	Rotureau.	358
BALLOTE.	Baillon.	305	BARÉGINE.	Soubiran.	369
BALLOTTEMENT (voy. <i>Grossesse</i>).			BARFLEUR (Station marine).	Rotureau.	372
BALLY.	Beaugrand.	306	BARIIUM (voy. <i>Baryum</i>).		
BALME (Les).	Chéreau.	308	BARLÉRIE.	Baillon.	372
BALSAMIER (voy. <i>Baumier</i>).			BAROMÈTRE.	Gavarret.	373
BALSAMIFÈRES (voy. <i>Liquidambar</i>).			BARONETZ (voy. <i>Agneau de Scythie</i>).		
BALSAMITE.	Baillon.	308	BARON (Lcs).	Chéreau.	378
BALSAMODENDRON.	Id.	300	BARON (J. F.).	Beaugrand.	379
BALSAMON (voy. <i>Pistachier</i>).			BARON (N. Ch.).	Id.	380
BALSAMOPHLEBOS (voy. <i>Balsamodendron</i>).			BAROSMA.	Baillon.	380
BAMBOU.	Baillon.	315	BARRAS.	Beaugrand.	381
BAMBUSA (voy. <i>Bambou</i>).			BARRÈRE.	Id.	382
BANANIER (Botanique).	Baillon.	315	BARTHÉLEMY.	Id.	383
— (Bromatologie).	Fonssagrives.	317	BARTHEZ.	Id.	383
BANAU.	Beaugrand.	319	BARTHOLIN (Lcs).	Chéreau.	386
BANC D'HIPPOCRATE (voy. <i>Ambi</i>).			BARWICK.	Id.	390
BANCOUL.	Baillon.	320	BARYUM (Chimie).	Orfila.	390
BANDAGES.	Tillaux.	320	— (Pharmacologie).	Gobley.	393
BANDELETTES.	Id.	337	— (Thérapeutique).	Fonssagrives.	394
BANDES (voy. <i>Bandages</i>).			— (Toxicologie).	Orfila.	399
BANG, BANGUE.	Baillon.	333	BARZUD (voy. <i>Galbanum</i>).		
BANGUILINE (voy. <i>Chéramelier</i>).			BASE (Chimie).	Schützenberger.	401
BANISTER.	Chéreau.	338	BASELLE.	Baillon.	402
BAPTISIE.	Baillon.	338	BASELNAC.	Chéreau.	403
			BASELNAC.		
			BASILAIRE (Apophyse).	M. Séc.	404
			— (Artère).	Id.	405

BASILE (Valentin).	Chéreau. 406	BAUMIER.	Baillon. 596
BASILIC (Botanique).	Baillon. 407	BAUSCH	Beaugrand. 597
— (Pharmacologie).	Gobley. 407	BAUX.	Id. 597
— (Zoologie).	Laboulbène. 407	BAYA (voy. <i>Casse</i>).	
BASILICUM (Onguent)	Gobley. 467	BAVANG (voy. <i>Oignon</i>).	
BASILIQUE (Veine).	M. Sée. 408	BAVIÈRE (Géogr. méd.).	Bertillon. 597
BASKERVILLE.	Chéreau. 408	BAYARD.	Beaugrand. 637
BASQUE (Ethnologie).	Lagneau. 408	BAYEN.	Id. 627
BASS.	Beaugrand. 415	BAYLA.	Baillon. 528
BASSIA (voy. <i>Illipé</i>).		BAYLE (François).	Chéreau. 628
BASSIN (Anatomie et physiologie).		BAYLE (Gasp.-Laur.).	Beaugrand. 629
— (Développement).	Depaul. 414	BAYLE (Ant.-Laur.-Jessé).	Id. 630
— (Vices de conformation).	Campana. 452	BAVNES.	Chéreau. 631
— (Pathologie).	Courty.	BAZIN (Les).	Id. 631
BASINET.	Baillon. 559	BEELLE.	Laboulbène. 632
BASSOHE.	Id. 559	BEELLIUM.	Gobley. 632
BASSORINE (voy. <i>Adragantine</i>).		BEELLONÈTRE.	Paulet. 632
BASSUEL.	Beaugrand. 560	BEELLOPITHÈQUE.	Id. 635
BATAMIBI (voy. <i>Psychothrie</i>).		BEELLURA (voy. <i>Camelée et Cneorum</i>).	
BATATAS (voy. <i>Patate</i>).		BEAU.	Parrot. 635
BATATAS DE PURGA. (voy. <i>Liseron, Jalap</i>).		BEAULIEU (Eau minérale de).	Rotureau. 637
BATE.	Chéreau. 560	BEAUMONT.	Beaugrand. 638
BATEC (voy. <i>Pastèque</i>).		BEAUMONT-ROOT.	Baillon. 638
BATEMAN.	Beaugrand. 561	BEAUPRÉAU (Eau minérale de).	Rotureau. 638
BATH (Eaux minér. de).	Rotureau. 561	BEAUREGARD-VANDON (Eau minérale de).	
BATI, BATS.	Baillon. 567	(voy. <i>Rouzat</i>).	
BATIFOIL (Eau minér. de).	Rotureau. 567	BEAUREPAIRE (Eau minérale de).	(voy. <i>les Roches</i>).
BATIGNOLLES (Eau minér. de).	Id. 568	BEAUVAIS DE PRÉAU.	Chéreau. 639
BATSICHA.	Daremberg. 570	BÉCASSE.	Laboulbène. 639
BAYOS.	Baillon. 570	BECCABUNGA.	Baillon. 640
BATRACIENS.	Laboulbène. 570	BEC-DE-GRUE.	Id. 640
BATTA (voy. <i>Nopal</i>).		BEC-DE-LIÈVRE.	Bouisson. 640
BATTAGE (Hyg. publ.).	Beaugrand. 571	BECHION (voy. <i>Tussilage, Pas-d'âne</i>).	
BATTAGLIA (Eau minér. de). (voy. <i>Abano</i>).		BÉCHIQUES.	Gobley. 689
BATU (voy. <i>Craton</i>).		BECKETT.	Chéreau. 689
BACCHE (la) (Eau minérale de).		BÉCLARD.	Beaugrand. 689
Rotureau. 575		BECONQUILLE (voy. <i>Cephalis</i>).	
BAUCHET.	Beaugrand. 577	BECCOUREL.	Beaugrand. 690
BAUDELOCQUE (Les).	Id. 978	BEDDOES.	Id. 691
BAUDENS.	Id. 581	BEDEGAR.	Laboulbène. 693
BAUDERON (Lcs).	Chéreau. 581	BEER.	Beaugrand. 695
BAUDRUQUE.	Legouest. 582	BÉGALEMENT.	Guillaume. 694
BAUHIN (Les).	Chéreau. 582	BÉGIN.	Beaugrand. 755
BAUHINIE.	Baillon. 585	BEGONIE.	Baillon. 756
BAULIEU (Jacques de).	Chéreau. 586	BÈGUE DE PRESLE (LE).	Beaugrand. 756
BAUMÉ.	Beaugrand. 588	BEHEN.	Baillon. 757
BAUMER.	Id. 589	BEHR (Les).	Chéreau. 757
BAUMES.	Gobley. 589	BEHRENS (Les)	Id. 758
BAUMES.	Beaugrand. 595	BEITHAR.	Leclerc. 759

