Bibliothèque numérique
medic@

Annales d'hygiène publique et de médecine légale

série 3, n° 41. - Paris: Jean-Baptiste Baillière, 1899.
Cote : 90141, 1899, série 3, n° 41

BIUM

(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?90141x1899x41

©BIUM

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

TOME XLI

©BIUM

AUSCHER. — **L'art de découvrir les sources et de les capter.** 1 vol. in-18 jés., de 278 pages avec 79 fig., cart. (*Bibl. des conn. utiles*)..... 4 »
BARBIER et ULMANN. — **La diphtérie.** 1 vol. in-16 carré, avec 7 fig., cart. (*Actualités médicales*)..... 1 50
BLANCHON. — **L'art de détruire les animaux nuisibles.** 1 vol. in-18, jésus avec 100 fig., cart. (*Bibl. des conn. utiles*)..... 4 »
BOISSON et MOUSNIER. — **Formulaire hypodermique.** 1 vol. in-18 jés., avec fig., cart..... 3 »
BROUARDEL et GILBERT. — **Traité de médecine et de thérapeutique.** — TOME V. *Maladies du foie, de la rate, du pancréas, des reins, de la vessie et des organes génitaux.* — TOME VI. *Maladies de l'appareil circulatoire.* 2 vol. in-8. Prix de chaque volume..... 12 »
CADÉAC. — **Pathologie interne des animaux domestiques.** — TOME VI. — *Maladies du sang. Maladies du rein.* 1 vol. in-18 jésus, avec fig., cart. (*Encyclopédie vétérinaire*)..... 5 »
CASTEX. — **Maladies du larynx, de l'oreille et du nez.** 1 vol. in-18 jés., avec fig., cart..... 12 »
CHEVALIER (Edgard). — **Chirurgie des voies urinaires.** 1 vol. in-18 jésus, avec 85 fig., cart..... 5 »
DURAND (H.). — **Tableaux synoptiques de thérapeutique.** 1 vol. in-8 de 208 pages..... 5 »
GAUTIER. — **Formulaire du médecin de campagne.** Les Remèdes sous la main, les petits moyens en thérapeutique. 1 vol. in-18, cart. 3 »
GILLES DE LA TOURETTE. — **Les myélites syphilitiques.** 1 vol. in-16, cart. (*Actualités médicales*)..... 1 50
GILLET. — **Formulaire d'hygiène infantile collective.** Hygiène de l'enfant à l'école, à la crèche, à l'hôpital. 1 vol. in-18, avec figures, cartonné..... 3 »
GIRARD. — **Aide-mémoire d'anthropologie et d'ethnographie.** 1 vol. in-18, avec 71 fig., cart. (*Manuel d'histoire naturelle*)..... 3 »
GRUNWALD et CASTEX. — **Atlas-manuel des maladies du larynx.** 1 vol. in-16, avec 44 pl. coloriées, relié maroquin souple..... 14 »
GUINARD. — **Thérapeutique vétérinaire.** 1 vol. in-18 jés., cart. (*Encyclopédie vétérinaire*)..... 5 »
HOFMANN et VIBERT. — **Atlas-manuel de médecine légale.** 1 vol. in-16, avec 56 pl. coloriées, relié maroquin souple..... 18 »
JAKOB et REMOND. — **Atlas-manuel du système nerveux.** 1 vol. in-16, avec 73 pl. noires et col., relié maroquin souple..... 15 »
LE DENTU et DELBET. — **Traité de chirurgie.** — TOME VI. *Bouche, cou et poitrine.* — TOME VII. *Mamelle, abdomen et intestin.* 2 vol. in-8. Prix de chaque vol..... 12 »
LEFERT. — **La pratique des maladies des enfants dans les hôpitaux de Paris.** 2e *édition*, 1 vol. in-18, cartonné..... 3 »
MACÉ. — **Atlas de microbiologie.** 1 vol. in-8, avec 60 planches coloriées (8 couleurs), cart..... 32 »
MAYET (F.-O.). — **Traité de diagnostic médical et de sémiologie.** 2 vol. gr. in-8 avec fig..... 24 »
REGNIER (L.-R.). — **La radiographie et la radioscopie cliniques.** Avec figures, cart. (*Actualités médicales*)..... 1 50
ROQUE. — **Les glycosuries non diabétiques.** 1 vol. in-16, cart. (*Actualités médicales*)..... 1 50
ROUX. — **Psychologie de l'instinct sexuel.** 1 vol. in-16, cart. (*Actualités médicales*)..... 1 50
ZUCKERKANDL et MOUCHET. — **Atlas-manuel de chirurgie opératoire.** 1 vol. in-18, 217 fig. et 24 pl. col., relié en maroquin souple, tête dorée..... 15 »

CORBEIL. — Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

PAR

MM. E. Bertin, P. Brouardel, Charrin,
L. Colin, L. Garnier,
P. Garnier, Ch. Girard, Gréhant, L.-A. Hudelo,
Jaumes, Lacassagne, Lhote, Macé, Morache,
Motet, Gabriel Pouchet, Riant, Thoinot,
Tourdes et Vibert

AVEC UNE REVUE DES TRAVAUX FRANÇAIS ET ÉTRANGERS

ET UNE REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Directeur de la Rédaction : le professeur P. BROUARDEL

Secrétaire de la Rédaction : le docteur Paul REILLE.

TROISIÈME SÉRIE

TOME XLI

90141

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard Saint-Germain
JANVIER 1899
Reproduction réservée.

©BIUM

ANNALES D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET DE MÉDECINE LÉGALE

Première série, collection complète, 1829 à 1853. 50 vol. in-8, avec figures et planches..... 500 fr.

Tables alphabétiques par ordre des matières et des noms d'auteurs des tomes I à L (1829 à 1853). Paris, 1855, in-8, 136 pages à 2 colonnes. 3 fr. 50

Seconde série, collection complète, 1854 à 1878, 50 vol. in-8, avec figures et planches..... 470 fr.

Tables alphabétiques par ordre des matières et des noms d'auteurs des tomes I à L (1854-1878). Paris, 1880, in-8, 130 pages à 2 colonnes. 3 fr. 50

Troisième série, commencée en janvier 1879. Elle paraît tous les mois par cahier de 6 feuilles in-8 (96 pages), avec figures et planches et forme chaque année 2 vol. in-8.

Prix des 19 années parues (1879-1897), 38 vol..... 418 fr.

Prix de l'abonnement annuel :

Paris... 22 fr. — Départements... 24 fr. — Union postale... 25 fr.
Autres pays..... 30 fr.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

LE CHARLATANISME MÉDICAL

Par **P. Brouardel**,
Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine (1).

Vous connaissez tous les réclames éhontées qui, suivant le prix que l'on y met, s'étalent à la troisième ou à la quatrième page des journaux quotidiens ; elles recommandent des médicaments plus ou moins efficaces, sous le couvert du nom d'un docteur, et sont suivies d'attestations de personnes, qui déclarent avoir été améliorées par leur emploi. Je ne vous en parlerais pas, si vous ne pouviez vous trouver exposés à pratiquer du *charlatanisme involontaire*, sans le savoir.

Tout d'abord, si vous soignez un journaliste, recommandez-lui bien de ne pas prononcer votre nom dans son journal. Il croira vous être très agréable en faisant savoir à ses lecteurs qu'il a été sauvé par le célèbre Dr X..., à moins qu'il ne proclame vos talents dans un article dithyrambique ; vous n'y êtes pour rien, mais cependant vous pouvez être sûr, qu'aux yeux de vos confrères, vous ne paraîtrez pas étranger à cette publication, et ils penseront que, si vous n'avez pas tenu la plume, vous avez au moins fourni l'encrier.

(1) Leçons recueillies par M. le Dr P. Reille.

©BIUM

Un autre mode de charlatanisme involontaire est le suivant : un médecin compose une ordonnance que le malade fait exécuter à un pharmacien quelconque; celui-ci, la trouvant digne de la publicité, surtout si elle contient l'emploi d'un médicament nouveau, se l'approprie, et en fait une spécialité. Sur ses prospectus, sur les étiquettes de ses flacons, il ne manque pas de consigner que ce médicament est recommandé par le Dr X..., et vous voyez votre nom s'étaler dans des papiers distribués sur la voie publique ou à domicile. Dans ce cas, vous n'avez rien à faire; dès que vous avez prescrit un médicament, le pharmacien a le droit de le préparer et de le vendre sous le couvert de votre nom; il a été ainsi jugé par le tribunal de la Seine, et son jugement a été confirmé par arrêt de la Cour.

Il y a fort longtemps déjà, M. Milne-Edwards, le père, fut victime d'une mésaventure de ce genre. Souffrant de coliques hépatiques, il avait éprouvé quelque soulagement en s'entourant d'une sorte de ceinture composée de tubes de caoutchouc, dans lesquels circulait un courant d'eau tiède. Il fit faire cette ceinture chez un bandagiste, et fut fort étonné de voir, peu de temps après, à la quatrième page d'un journal, une annonce dans laquelle ce bandagiste recommandait à l'attention des personnes atteintes de coliques hépatiques l'appareil inventé par M. Milne-Edwards, membre de l'Institut, etc., et dont lui-même se servait pour diminuer les « cruelles et tenaces douleurs » dont il souffrait.

Dans ces cas, vous ne pouvez rien faire; le pharmacien a entre les mains l'ordonnance dans laquelle vous prescrivez le médicament ou l'appareil.

Un second mode de charlatanisme fort répandu est celui dont les *colonnes Rambuteau* sont les confidentes. Ces édicules sont couverts d'affiches vantant les mérites du traitement de tel ou tel docteur. Généralement, le nom indiqué sur l'affiche n'est pas le vrai nom du médecin qui donne les consultations.

Voulant empêcher ces abus, nous avions fait voter par le

©BIUM

Parlement le dernier paragraphe de l'article 9 de la loi de 1892, d'après lequel il est interdit d'exercer sous un pseudonyme; nous espérions que ces médecins, qui avaient encore la pudeur de cacher sous un nom d'emprunt leurs honteuses pratiques, seraient obligés de les abandonner s'ils étaient tenus d'étaler leur nom véritable sur leurs affiches.

Il n'en a malheureusement rien été; les juges ont décidé qu'exercer sous un pseudonyme, c'était signer une ordonnance d'un nom autre que le sien. L'affiche, le prospectus peuvent porter un nom supposé; du moment que l'ordonnance est signée par un docteur quelconque, l'article 9 ne serait pas applicable.

Les variétés de charlatanisme médical sont infinies; je n'ai pas la prétention de vous les énumérer, mais quelques exemples vous feront bien comprendre la profondeur du mal qui ronge la profession médicale.

Le public reçoit des *prospectus* dans le genre de celui de la page suivante.

Le Dr A... (de Poitiers) me demanda si des poursuites pouvaient être utilement exercées. Je lui répondis affirmativement, car, à mon avis, il y avait là une tentative d'escroquerie, en faisant luire aux yeux du public des espérances chimériques. J'ajoutai que la pratique des opérations qu'il préconisait, la fécondation artificielle et l'emploi de l'aspirateur utérin, étaient immorales, attendu que la première pourrait permettre l'introduction dans la famille d'héritiers étrangers aux œuvres du mari, et que la seconde ne semblait destinée qu'à provoquer les avortements. J'ajoutai que, du reste, le Dr Du Magny cherchait à tromper ses clients sur la valeur de la fécondation artificielle, car l'Académie de médecine n'avait ni approuvé, ni encouragé une telle opération, et qu'elle ne s'était jamais occupée de cette question.

Ce charlatan fut condamné.

Sous le titre *Déballage d'un marchand de Santé*, le jour-

©BIUM

Niort, rue Mellaise, 5o, le —— 1884.

MONSIEUR ET MADAME,

Le DOCTEUR MARTIN DU MAGNY, médecin de la Faculté de Paris, *membre de la Commission administrative de la Société médicale du département de la Vienne*, a l'honneur de venir vous informer qu'il a fixé sa résidence dans la Ville de NIORT, rues MELLAISÉ et TRIANON, **à titre de MÉDECIN-ACCOUCHEUR** et de **MÉDECIN-CONSULTANT** pour **MALADIES des VOIES GÉNITO-URINAIRES.**

Médecin spécialiste et autonomiste des maladies des Femmes, DITES UTÉRINES ou INTÉRIEURES, il met, dès aujourd'hui, à la disposition des personnes qui voudront bien l'honorer de leur confiance, une expérience médicale de 25 années, acquise, soit dans le département de la Seine, soit dans le département de la Vienne.

AUTEUR du RECTUTÈRE, du PORTE-PESSAIRE et de l'ASPIRATEUR-UTERIN, etc., honoré de DEUX BREVETS D'INVENTION S. G. D. G., il est heureux d'apporter principalement les fruits de sa pratique et de ses travaux au soulagement des souffrances des intéressantes malades du département des DEUX-SÈVRES.

NOUVELLE MÉTHODE de Traitement pour les VOIES GÉNITO-URINAIRES soit chez l'homme, soit chez la femme.

CURES VÉRITABLEMENT MERVEILLEUSES par l'usage encore inconnu de l'ASPIRATEUR-UTÉRIN, du RECTUTÈRE et du PORTE-PESSAIRE modernes.

APPLICATION, sur mesure, de toutes sortes de bandages et de ceintures.

Le DOCTEUR MARTIN DU MAGNY pratique, aux points de vue de la PHYSIOLOGIE ET DE L'ESPÈCE, **L'OPÉRATION DE LA FÉCONDATION ARTIFICIELLE** de mari à femme, moyennant références honorables (Méthode PAJOT).—(Cette opération, qui de prime abord pourrait paraître anti-morale, a été non seulement approuvée par L'ACADÉMIE DE MÉDECINE DE PARIS, mais encore elle a été l'objet de ses félicitations et de ses ENCOURAGEMENTS.)

Application de l'Électricité médicale et l'Électricité Thermique.

Consultations médicales, tous les jours, le samedi excepté, de midi à 4 heures.

PRIX COMPTANT DE LA CONSULTATION :

1re CATÉGORIE : 10 fr. — 2me CATÉGORIE : 5 fr.

LES OPÉRATIONS SE PAIENT EN SUS

nal *le Concours médical* publia la lettre suivante, adressée à domicile à un grand nombre de personnes habitant la Haute-Loire (1) :

(1) *Concours médical*, 27 juillet 1889, p. 358.

©BIUM

8 décembre 1887.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous informer que, nouvellement arrivé à T..., dans la maison R..., chemin de B..., autrefois occupée par M. le Dr A..., je viens y installer un cabinet pour visites et consultations médicales et chirurgicales.

Depuis plus de dix années déjà je pratique l'art médical. Habitué à soigner les maladies spéciales à nos climats, je puis offrir à des prix modérés les avantages d'une médication bien étudiée et au courant des procédés les plus perfectionnés.

Pour obtenir de bons résultats, je me base non seulement sur mes études et mon expérience, mais encore sur les travaux particuliers et les formules spéciales à moi laissées par mon défunt père, le Dr X..., qui, pendant plus de trente-cinq années, a pratiqué avec honneur et succès la médecine, la pharmacie et la chirurgie.

Ainsi que je viens de le faire à Lyon, je m'occuperai d'analyses chimiques, soit pour rechercher les produits caractéristiques des maladies, soit pour étudier les produits alimentaires, souvent falsifiés ou altérés, et spécialement pour faire l'analyse complète de chaque échantillon de vin qui me sera soumis.

Une étude sérieuse de l'orthopédie me permet de mettre à la disposition de mes malades des ceintures-bandages ou tous autres appareils, préparés chacun suivant mes indications et portant mon nom. Ils sont indispensables pour les cas de hernies, affaiblissement des organes, etc.

Une longue pratique de l'électricité statique ou dynamique appliquée aux cas de faiblesse de constitution, de maladies nerveuses, rhumatismales ou paralytiques, me permet, grâce à de bons appareils, de doter ma clientèle d'un mode de traitement tout nouveau, très efficace, et jamais douloureux.

Ancien médecin des armées à Paris, je suis, par ce motif, particulièrement à même de donner dans la forme voulue, soit aux futurs soldats, soit aux militaires incorporés, des indications exactes touchant leur position prise ou à prendre, et, en général, tous conseils ou certificats de droit, pour les cas de médecine légale appliquée au service de santé militaire.

Pour me conformer aux derniers désirs exprimés par mon regretté père, et dans l'intérêt général de mon pays, je fonde à mon domicile de T..., à partir du 1er juillet 1888, un dispensaire ou cabinet de consultations absolument gratuites, ouvert à tous

©BIUM

les indigents, que toute personne notable, de moi connue, voudra bien me recommander.

Le dispensaire aura lieu :

Les dimanches, de neuf à onze heures du matin pour les indigents résidant dans la commune de T...,

Tous les mardis, de neuf heures à dix heures et demie du matin, pour les indigents domiciliés dans les autres communes.

Mon état de santé me rend très pénibles les voyages de nuit. Je prie instamment les clients qui désireront m'appeler chez eux de me prévenir la veille ou dès le matin.

Veuillez agréer, monsieur, l'expression de mes sentiments bien dévoués.

Docteur X.....,
Médecin de la Faculté de Paris.

A côté de ces lettres qui sont adressées aux clients, il en est d'autres qui sont déposées ou adressées par la poste, affranchies à 15 centimes, au domicile des médecins ou sages-femmes. En voici quelques exemples :

Important et confidentiel.

Paris, année 1895.

Madame,

Le Dr D..., chef du service d'accouchements à la policlinique de ..., a l'honneur de se mettre à la disposition de Mmes les sages-femmes pour les interventions obstétricales (application de forceps, versions, etc.), et aussi pour toutes les opérations gynécologiques (curettages, périnéorraphies, etc.).

Le Dr D... s'engage d'honneur à ne jamais intervenir, dans la suite, dans la clientèle desdites sages-femmes sans être appelé par elles; *il abandonne à Mmes les sages-femmes, pour les soins consécutifs aux opérations et aux accouchements, la moitié des honoraires reçus pour ces accouchements et pour ces opérations*; il laisse à Mmes les sages-femmes le soin de fixer, d'après la situation de leurs clientes, les honoraires à recevoir; il se met aussi à leur entière disposition pour intervenir dans leur clientèle pauvre, gratuitement, ou pour une somme tout à fait minime.

Pour plus amples renseignements, s'adresser au docteur lui-même.

Veuillez agréer, je vous prie, mes respectueux hommages.

Dr E. D...,
Rue du C..., no...

©BIUM

Un Dr J..., ex-suppléant en chirurgie (?), spécialiste pour les maladies de la bouche et des dents, envoyait, il y a quelques années, la circulaire suivante :

Monsieur et honoré collègue,

Je viens me mettre à votre disposition, dans les cas nombreux où vous auriez à recommander à un dentiste les personnes de votre clientèle. Vous aurez un double avantage à m'envoyer votre monde.

Vous bénéficierez de 20 p. 100 des honoraires qui me seront dus et vous aurez la certitude de savoir vos clients bien servis, tant au point de vue du travail à exécuter qu'à celui de mes prix.

Vous devez savoir que le *charlatanisme monstrueux de certains membres de ma spécialité* accapare journellement, par ses bruyantes réclames, beaucoup de personnes des plus honorables.

Mes prix, que j'appellerai honnêtes, mes études médicales générales en France et spéciales de l'art dentaire en Amérique, mon caractère, que vous serez appelé à connaître dans les rapports que je pourrai avoir avec vous, seront autant de garanties que je vous offre.

Je joins à ma lettre un coupon à l'usage des personnes que vous désirez me confier.

Pour mon contrôle pécunier vis-à-vis de vous, je vous prierai de détacher le côté gauche, que vous remettriez à votre client, et de conserver le droit.

Veuillez agréer l'expression de mes sentiments les plus distingués.

Dr J...

P.-S. — Mon secrétaire passera chez vous lors du règlement à vous effectuer.

Un autre chirurgien-dentiste de la Faculté de Paris, dont la circulaire porte la date du 20 juin 1898, s'exprime ainsi :

Voulant me faire connaître, et tenant compte que, si vous vouliez m'honorer de votre confiance, cela vous occasionnerait quelque dérangement, je mettrai à votre disposition une indemnité de 25 p. 100 sur les prix des soins et travaux exécutés pour les clients venus par votre intermédiaire, sans cesser, pour cela, de me considérer comme votre obligé.

Un Dr A. T..., ancien interne des hôpitaux (sous-entendu,

©BIUM

de Nantes), auteur d'un traité quelconque, médecin consultant, spécialiste pour toutes les maladies, dont les prix étaient suffisamment rémunérateurs, puisqu'il prenait 20 francs pour une consultation, et 40 francs à domicile, terminait ainsi son prospectus du 10 mars 1888 :

MM. les pharmaciens qui adressent des malades à M. le Dr A. T... reçoivent, à titre de remerciement, une remise de 50 p. 100 sur les honoraires touchés.

Le règlement des remises est fait chaque soir, par l'envoi de bons de poste nominatifs.

La remise est continuée pendant toute la durée du traitement.

Vous le voyez, c'est la dichotomie avouée, étalée au grand jour.

D'autres médecins se font *complices de pharmaciens* ; ils se tiennent dans leur arrière-boutique, afin de *couvrir leur exercice illégal*, ou prescrivent aux malades qui viennent les consulter des *ordonnances à clef*, qu'ils sont obligés de faire exécuter chez un pharmacien qui leur est indiqué.

En 1889, un Américain de passage à Paris m'écrivit pour se plaindre à moi d'un médecin. Souffrant d'une affection qu'il ne me nomme pas dans sa lettre, mais dont il est facile de faire le diagnostic, il se rendit chez un Dr d'A..., dont il paya la consultation 9 francs, parce que, dit-il, il n'avait pas davantage sur lui. Ce médecin lui remit l'ordonnance suivante :

CABINET DU Dr D'A...

—

TRAITEMENT RATIONNEL

—

Rue.... Paris.

Paris, le 25 novembre 1889.

1° Prendre matin et soir une cuillerée à bouche de Rob dépuratif et 4 capsules antiblennorragiques ;

2° Avant chaque repas, prendre 4 pilules balsamiques ; après les repas, prendre 35 gouttes diurétiques dans 1/2 verre d'eau ;

3° Faire matin et soir une injection spéciale n° 1. La garder cinq minutes dans le canal de l'urètre ;

4° Faire baigner la verge deux fois par jour dans un verre d'eau

©BIUM

additionnée de deux cuillerées à bouche d'eau anticontagieuse pendant dix minutes:

5° Frictions avec la pommade résolutive matin et soir sur l'adénite;

6° Prendre un grand bain tous les deux jours.

Régime. — Pas de liqueurs alcooliques ni bière.

Muni de cette ordonnance, le malade se rendit chez le pharmacien indiqué, qui lui demanda 21 francs. Il refusa de prendre les médicaments, et se rendit chez un autre pharmacien, qui ne put exécuter une ordonnance aussi bizarrement libellée.

Cet Américain m'écrivit, pensant que, comme Doyen, je pouvais intervenir dans la manière dont un médecin exerce son art; c'est là une idée assez répandue dans le public, qui s'imagine, je ne sais pourquoi, que les docteurs d'une Faculté restent toujours sous l'autorité du Doyen, même après qu'ils ont reçu leur diplôme.

Le Dr Potain m'a communiqué une ordonnance qui lui a été montrée chez une personne auprès de laquelle il avait été appelé en consultation. Elle est ainsi conçue :

Urine d'un enfant de six ans, une cuillerée à bouche trois fois par jour.

Un autre médecin, le Dr G..., ordonnait à un malade de dormir dans une écurie, attaché à l'aide d'une corde; ce même médecin prescrivit, à une personne atteinte de cancer de l'estomac, de vivre continuellement sur un bateau à vapeur, qui devait descendre et remonter le Rhône entre Lyon et Avignon. En même temps, il lui était ordonné de faire jouer de la musique pendant ses repas et de manger en mesure.

©BIUM

Il y a longtemps déjà, je soignais avec Gosselin une jeune fille de dix-huit ans, atteinte d'une inflammation de la tête du fémur. Sous l'influence du repos au lit, l'état de l'articulation coxo-fémorale s'améliora, mais à mesure que les phénomènes d'inflammation diminuaient, les symptômes de coxalgie augmentaient. Cette jeune fille était devenue hystérique et ne présentait plus que de la contracture due à cet état nerveux spécial. Je prévins un parent que cette malade était appelée à guérir subitement, à la suite d'une émotion vive, à condition toutefois que ni elle ni sa mère ne fussent prévenues.

Un matin, je me présentai au domicile de cette personne, et je fus reçu par la femme de chambre, qui ne put retenir un sourire railleur. J'étais fixé, la guérison était obtenue. J'entrai dans la chambre et je vis sur une table une feuille de papier et une plume prêtes, afin que je fisse un certificat [illegible] la contracture avait cessé. [illegible] dire que ce certificat ne donna pas entière satisfaction à mes clients.

Ces cas de médications étranges ne sont pas rares, et, ce qui est plus étonnant, c'est que les malades les exécutent scrupuleusement. J'ajouterai que ce n'est pas seulement dans les classes pauvres, mais aussi parmi les personnes qui ont reçu l'éducation la plus soignée, que se recrutent les meilleurs clients de ces charlatans, qui abusent de leur crédulité vraiment inconcevable.

Enfin, une variété de charlatanisme très répandue est celle qui consiste à donner aux malades des *consultations par correspondance*. Il n'est pas question des malades que le médecin traite habituellement, mais de ceux, inconnus de lui, qui lui

©BIUM

indiquent, par lettre, les divers symptômes qu'ils ressentent et demandent une médication appropriée.

Il y a quelques jours, je reçus une lettre de ce genre qui m'était adressée par un instituteur de Corse, dont le fils est phtisique. Cette lettre n'était d'un bout à l'autre qu'un cri de douleur. Que pouvais-je faire et que devez-vous faire dans un cas analogue ? Il faut répondre, c'est une question d'humanité. Vous pouvez donner quelques conseils généraux, mais vous devez en même temps prévenir votre correspondant qu'il vous est impossible de traiter un malade sans l'avoir vu et lui conseiller de faire appeler un médecin.

Le traitement par correspondance se pratique surtout en province. Un malade de Béziers m'écrivait, en 1892, pour se plaindre à moi des agissements d'un médecin qui faisait de la réclame à la quatrième page du *Petit Méridional*, journal publié à Montpellier.

Ce Dr de R..., qui donnait à Paris des consultations en son hôtel, rue M..., faisait suivre son nom d'une multitude de titres : il était professeur libre de pathologie générale de la Faculté de Paris, ancien interne des hôpitaux, ancien médecin chef des hôpitaux militaires, spécialiste, membre de l'Académie nationale de la Société des anciens officiers membres de la Légion d'honneur, grand officier de l'ordre du Mérite littéraire, scientifique et artistique de France, officier de la légation militaire de Saint-Maurice, etc.

Ébloui par cette multiplicité de titres, ce malade peu fortuné, puisqu'il ne gagnait que 83 francs par mois, écrivit au Dr de R..., qui lui adressa un petit opuscule, lui recommandant de répondre au questionnaire qui y était contenu. Il était ainsi conçu :

1. Vos noms et votre âge ?
2. Votre profession, votre domicile et la gare la plus rapprochée ?
3. Votre tempérament et votre caractère ?
4. Votre constitution est-elle bonne, et quel est votre état général ?
5. Y a-t-il dans votre famille une maladie et avez-vous une maladie héréditaire ?

©BIUM

6. Avez-vous eu des maladies avant celle-ci, et lesquelles?

7. Avez-vous eu des chagrins, avez-vous souffert de privations ou d'excès de travail?

8. Votre appétit et votre digestion?

9. Comment allez-vous à la selle?

10. Comment sont vos urines?

11. Votre sommeil?

12. Quel est votre régime ordinaire?

13. Avez-vous contracté des affections de mauvaise nature?

14. Comment a débuté votre maladie actuelle, et depuis quand?

15. Quel nom les médecins lui ont-ils donné?

16. Quels traitements avez-vous suivis, et quels effets ont-ils produits?

17. Êtes-vous marié ou mariée, et, dans ce dernier cas, avez-vous eu des enfants ou des fausses couches?

18. Comment êtes-vous réglée?

19. Bien m'exposer votre état actuel et les observations et renseignements complémentaires que vous jugerez à propos.

En m'envoyant les réponses à ce questionnaire, veuillez joindre à votre lettre un mandat-poste de 10 francs, prix de ma consultation par correspondance, et m'envoyer, en même temps, une fiole contenant de l'urine *du matin*, pour être analysée en notre *laboratoire d'uroscopie*.

Ayant répondu aux demandes du questionnaire et ayant envoyé le prix de la consultation, le malade reçut une nouvelle lettre ainsi conçue :

Monsieur,

J'ai reçu votre lettre, en date du ..., qui est très explicite, et je suis parfaitement fixé sur votre maladie, qui rentre dans la catégorie de celles que je traite spécialement avec *succès assuré*. Mes guérisons, à ce jour, sont de 96 sur 100 (statistique du dernier semestre).

Je vous *entreprendrai* donc volontiers et vous assure une guérison radicale, à condition que vous suiviez mon traitement *sans interruption*, etc.

Voici l'ordonnance :

1. Prendre ma *tisane jaune* } électro-dynamiques. *Voir le mode*
2. Prendre ma *tisane verte* } *d'emploi sur les étiquettes.*

©BIUM

3. Appliquer nuit et jour *quatre disques dynamiques* aux sommets des poumons, *deux* en avant, *deux* en arrière, ainsi qu'il est dit dans mon petit livre (voir *Table des matières*).

4. Prendre ma *tisane noire électro-dynamique*.

5. Soir et matin, *lavages* des endroits douloureux avec mes *plantes aromatiques*, additionnées de ma *lotion électro-dynamique*.

6. Aussitôt après, onctions sur les mêmes parties avec ma *pommade électro-dynamique*.

7. Prendre chaque jour les granules suivants : six granules d'arséniate de strychnine, six granules de quassine.

Vous prendrez ces granules de la façon suivante : *trois de chaque sorte* une demi-heure avant le repas de midi (soit six ensemble), *trois de chaque sorte* une demi-heure avant le repas du soir.

Il est bien entendu que ces granules devront être mis dans la cuillerée de tisane jaune que vous aurez à absorber aux mêmes heures. (Le prix de chaque étui de granules est de 4 francs.)

8. Enfin, durant la nuit, vous prendrez de deux à six granules de narcéine X..., deux chaque deux heures, mais le moins sera le mieux. (Le prix de l'étui de ces granules est de 8 francs.)

La note des médicaments ainsi fournis était la suivante :

1	tisane jaune	5 fr. 50
1	— verte	5 — 50
1	— noire	5 — 50
1	lotion	5 — 50
1	pommade	6 —
1	étui granules arséniate de strychnine	4 —
1	— quassine	4 —
1	— narcéine	8 —
4	disques électro-dynamiques	10 —
		54 fr.

La note était soignée, vous le voyez. Le pauvre malade ainsi dupé se trouvait plus mal après l'application de tous ces remèdes ; il me demandait de purger la société de ce charlatan. Malheureusement, je n'y puis rien, si ce n'est mettre le public en garde contre ces quelques docteurs, d'ailleurs très peu nombreux, qui avilissent notre profession par un charlatanisme éhonté.

Il arrive assez souvent qu'un médecin, le plus souvent un étranger, propose de vendre au gouvernement une découverte destinée à révolutionner la thérapeutique.

©BIUM

En 1885, je fus, avec MM. Charrin et Albarran (1), envoyé en Espagne pour contrôler la valeur d'un sérum fabriqué par un docteur espagnol, Ferran; ce remède, d'après lui, guérissait le choléra. Le Dr Ferran nous montra des malades qu'il prétendait avoir guéris de cette redoutable affection. Il ne voulait donner la composition de *son secret* que contre une grosse somme délivrée par le gouvernement français. J'ai eu beau lui dire que nous ne pouvions pas acheter un remède secret, que si véritablement son sérum était un antidote du choléra, il avait tort de ne pas le publier, car dans ce cas il eût été du même coup placé au rang des plus grands bienfaiteurs de l'humanité, et aurait l'honneur et l'argent; il refusa de faire connaître la composition de son sérum et de faire la preuve de son pouvoir.

L'expérience n'a pas confirmé les espérances qu'avaient inspiré les notes retentissantes du Dr Ferran.

En 1893, un Dr X..., médecin au Brésil, désirait vendre au gouvernement une découverte grâce à laquelle il pouvait rendre les femmes stériles pour toujours, à l'aide d'une petite opération non sanglante et complètement innocente.

Ce Dr X..., accoucheur et spécialiste de maladies des femmes, prétendait qu'il n'appliquait sa découverte, — prévenir pour toujours la conception, — qu'il priait de ne pas confondre avec les moyens employés pour provoquer l'avortement, avec les fraudes conjugales et la castration, que dans les cas suivants :

1° Lorsque la femme court danger de vie, comme dans les cas de défaut de conformation du bassin, qui exigerait l'avortement ou de graves opérations obstétricales;

2° Dans les cas de maladies utérines, qui s'opposent à la gestation et à l'accouchement produisant des avortements répétés, ou pouvant causer la mort de la malade, comme dans les cas de péri- et paramétrite et salpingite;

3° Maladies du cœur et du poumon, qui sont aggravées ou peu-

(1) Brouardel, *Rapport sur les essais de vaccination cholérique entrepris en Espagne par M. le Dr Ferran* (*Ann. d'hyg.*, 1885, t. XIV, p. 122).

©BIUM

vent avoir une issue fatale par la gestation et l'accouchement, comme la phtisie pulmonaire et les lésions organiques du cœur;

4° Dans les cas de folie provoquée ou aggravée par la gestation, l'avortement, l'accouchement et l'allaitement;

5° Des tumeurs abdominales, qui empêchent la gestation et l'accouchement et exigent de graves opérations obstétricales et gynécologiques;

6° Toutes les fois qu'il s'agit d'éviter de procréer une descendance, à laquelle serait inévitable la transmission héréditaire de maladies graves, comme la syphilis, la démence, l'épilepsie, le cancer et la phtisie;

7° Toutes les fois que des pères âgés, névropathes, alcooliques, syphilitiques, cachectiques, ne veulent pas obtenir une descendance dégénérée, rachitique et scrofuleuse;

8° Enfin, dans les cas d'anémie profonde et de misère.

Un avis me fut demandé. Je répondis qu'un docteur qui ignorait d'ailleurs les lois de l'hérédité morbide, qu'un médecin qui publiait des réclames semblables devait être exclu de toutes les associations scientifiques; que le fait de rendre stériles des femmes, sous prétexte qu'elles sont dans la gêne, ont des maladies utérines parfaitement curables ou un mari trop vieux, pouvait être placé à côté des crimes d'avortement et de castration.

Enfin, pour terminer cette question déplorable du charlatanisme médical, je vous parlerai des *médecins ambulants*, dont je vous ai déjà dit quelques mots à propos des médecins exerçant sur les frontières. Je ne reviendrai pas sur cette question, qui n'est pas encore résolue.

Je parle des médecins qui, habitant une grande ville, font de véritables tournées en province, se faisant précéder d'affiches ou d'annonces dans les journaux. Cette pratique est aussi vieille que la médecine, puisque Hippocrate en parle; autrefois, elle avait peut-être sa raison d'être, mais actuellement les communications entre la ville et les campagnes sont devenues faciles et relativement peu onéreuses, et il n'y a plus de raison pour qu'elle continue d'exister.

©BIUM

Le seul procédé qui, jusqu'à ce jour, ait réussi, a été de les menacer de leur faire payer la patente dans chacune des localités où ils exercent.

Il y a quelques années, un médecin belge nommé Bribosia se rendait de ville en ville, dans les départements du Nord, dans la Normandie, et même jusque dans l'Orléanais. Ce docteur était muni d'une autorisation ministérielle. Pour débarrasser les médecins français de ce concurrent déloyal, je conseillai au Ministre de lui imposer le payement d'une patente dans toutes les villes où il irait exercer la médecine. Le résultat répondit à nos espérances et ce docteur belge cessa ses promenades médicales.

Notez que faire ainsi payer patente aux médecins ambulants n'est nullement une mesure d'exception; vous savez que les médecins qui exercent dans les villes d'eau pendant l'été et qui habitent Paris l'hiver payent patente dans les deux villes où ils résident, même s'ils n'exercent leur profession que dans l'une d'elles. Je ne veux pas entrer dans la discussion de l'impôt véritablement exagéré que payent les médecins, mais puisqu'une certaine catégorie de praticiens fort honorables paye ainsi indûment une double patente, il me semble injuste que certains autres, dont la moralité est fort douteuse, n'en soient pas également frappés.

Le parquet voit parfois dans ces manœuvres éhontées le délit *d'escroquerie*, puni par l'article 405 du Code pénal.

Un sieur T..., docteur en médecine, vint un jour se fixer à Amiens. Il s'y était fait précéder par des annonces publiées dans tous les journaux, par des affiches placardées sur les murailles, faisant connaître le jour et l'heure de son arrivée dans la localité où il aurait, disaient ces annonces, été appelé sur son immense réputation et en raison du grand succès obtenu par une nouvelle médication qui aurait guéri plus de deux mille personnes, atteintes de maladies réputées jusqu'alors incurables. Il était porteur

©BIUM

de plus de certificats que n'en posséda jamais l'inventeur de la Revalescière (1).

Comme on le pense bien, la clientèle ne se fit pas attendre, et à peine avait-il mis le pied dans son nouveau domicile qu'il était assailli par une multitude de malades. Leur admiration pour le fameux docteur n'eut plus de bornes, quand il leur eut appris qu'il les guérirait tous *pour rien !...* Seulement, ils ne devaient prendre que les médicaments qu'il leur ferait adresser par un pharmacien de Paris, les simples pharmaciens de province étant incapables d'exécuter convenablement ses infaillibles prescriptions.

On devinera sans peine que le pharmacien de Paris était le compère de l'illustre Dr T..., et que ce dernier, par le partage des bénéfices réalisés sur la vente des médicaments, obtenait encore une rémunération largement suffisante.

Mais, hélas ! la déception des malades naïfs, qui ne guérirent pas, fut d'autant plus cruelle que leur confiance dans les talents de l'Esculape avait été plus absolue, et bientôt leur tendresse pour le fameux médecin se changea en fureur. Ils portèrent plainte, et des poursuites furent intentées par le ministère public.

La Cour d'Amiens (2) vit dans les affiches, les publications et la production de certificats mensongers, l'emploi de manœuvres frauduleuses. Elle déclara que :

« Si le dogme médical échappe à l'examen du juge, il appartient cependant aux magistrats de rechercher si le médecin s'est proposé une spéculation, plutôt que la guérison ou le soulagement des malades, et d'apprécier ainsi sa bonne foi ;

« Que consulté, à son arrivée à Amiens, par de nombreux malades, notamment par X..., T... est parvenu, en employant des manœuvres frauduleuses, à faire naître dans l'esprit des susnommés l'espérance d'une guérison chimérique, et même à persuader à plusieurs d'entre eux qu'il avait le pouvoir de les guérir,

(1) Dubrac, *Traité de jurisprudence médicale et pharmaceutique*, 1893, p. 141.
(2) Amiens, 10 février 1854, P. 1854, I, 558.

©BIUM

pouvoir qu'il savait n'être qu'imaginaire, alors qu'il n'agissait ainsi que dans le but unique de leur faire accepter, moyennant un prix excessif, les prescriptions et les remèdes qu'il promettait de leur envoyer, prescriptions et remèdes qui se trouvaient toujours préparés d'avance, étaient les mêmes pour tous les malades, quels que fussent leur âge, leur sexe, leur constitution et l'affection dont ils étaient atteints ;

« Que ces faits constituent le délit d'escroquerie prévu et réprimé par l'article 405 du Code pénal, etc.,

« Condamne... »

Cet arrêt fut confirmé par la Cour de cassation, le 31 mars de la même année (1).

Tardieu rapporte l'histoire du Dr Rey de Jougla (2). Ce médecin répandait à profusion des prospectus, dans lesquels il prétendait guérir sûrement en trente ou quarante jours toutes les maladies incurables.

Quand un malade pris au piège lui demandait une consultation, ce médecin lui adressait une lettre stéréotypée, dans laquelle il lui annonçait, quelle que fût la maladie, cancer, maladie de poitrine, paralysie, maladie d'yeux, qu'il avait opéré la cure d'un grand nombre de maladies semblables.

Les médicaments employés, qui s'élevaient généralement à la somme de 16 francs, étaient désignés sous le nom de : *potion rouge n° 1*, *potion bleue n° 1*, *potion laudanisée*, *potion au tartre 1 et 2*, *potion stibiée*, *liquide vert*, *pommade jaune*, *pommade blanche*, etc., et devaient être fournis par un pharmacien spécial.

Le tribunal condamna Rey de Jougla à treize mois d'emprisonnement et 6000 francs d'amende.

« Attendu, dit le jugement, que Rey de Jougla, dans le courant des années 1852, 1853 et 1854, en employant des manœuvres frauduleuses pour persuader l'existence d'un pouvoir imaginaire et faire naître l'apparence d'un succès chirurgical, s'est fait remettre des sommes d'argent par X..., Y..., Z..., etc., etc..., et

(1) Cassation, 31 mars 1854, P. 1856, I, 446.

(2) Tardieu, *Le charlatanisme médical, qualifié et puni comme délit d'escroquerie* (*Annales d'hygiène et de méd. lég.*, 2e série, t. V, 1856, p. 357).

©BIUM

qu'il a ainsi escroqué tout ou partie de la fortune d'autrui, délit prévu par l'article 405 du Code pénal.

Duval, le pharmacien de Rey de Jougla, fut condamné à 600 francs d'amende.

Par arrêt du 16 mars 1855, la Cour de Paris confirma ce jugement.

Tardieu disait en 1856 : « On ne verra pas sans une sorte d'effroi ce qu'on peut faire de notre belle profession et de cet art de guérir qui est à la fois, pour l'humanité, une si grande gloire et un si grand bienfait. »

Depuis cette époque, les faits de charlatanisme médical n'ont pas augmenté, mais ils sont mieux connus du public, et c'est assurément la principale cause du discrédit dans lequel une centaine d'individus tarés ont fait tomber la corporation médicale.

ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOIDE

D'ORIGINE ALIMENTAIRE

Par le Dr **Ferré**,
Médecin des épidémies (1).

Je me suis rendu à Jurançon pour rechercher l'origine de l'épidémie de fièvre typhoïde qui s'est produite à l'École congréganiste des filles et au sujet de laquelle je devais indiquer les mesures à prendre.

M. Granet, maire de Jurançon, s'est mis à ma disposition, et c'est avec sa collaboration que j'ai procédé à des investigations détaillées, dont voici les résultats :

L'école dont il s'agit, située à l'ouest de la place du Junqué, reçoit des élèves qui peuvent être divisées en trois catégories :

1° Les élèves de l'école maternelle, dite institution Saint-

(1) Rapport adressé à M. le préfet des Basses-Pyrénées et communiqué au Conseil d'hygiène de Pau.

©BIUM

Ange, créée par Mme Ollé-Laprune, et dont l'aménagement est très soigné.

Ces enfants sont externes, ont à leur disposition des locaux spéciaux, et ont peu de communications avec les autres élèves de l'école.

2° Des externes, de l'âge des élèves des écoles ordinaires (six à quinze ans environ).

3° Des élèves pensionnaires, à peu près du même âge que les précédentes.

Les élèves des deuxième et troisième catégories passent la journée ensemble, fréquentent les mêmes locaux, sauf le réfectoire, le dortoir et leurs dépendances. Il n'y a eu aucun cas de fièvre typhoïde, ni chez les élèves de l'école maternelle, ni chez les autres externes.

Il y a eu cinq cas chez les pensionnaires et un sixième chez une domestique de dix-huit ans, vivant dans les conditions générales des pensionnaires.

Un de ces cas a été léger.

Cinq ont été graves.

Il y a eu, jusqu'à ce jour, deux décès : celui de la domestique, qui a succombé à Lons où elle s'était retirée chez ses parents, et celui d'une élève pensionnaire, qui a succombé dans l'établissement.

Sur les trois autres malades, qui sont actuellement soignées dans leurs familles, deux au moins sont encore dans un état alarmant.

La maladie a éclaté dans la première quinzaine de septembre, au milieu d'une période de chaleur et de sécheresse extrêmes.

Les cas se sont présentés presque simultanément, ou à très peu de jours d'intervalle, et, sauf un, avec les mêmes caractères de sévérité d'emblée.

L'épidémie a atteint *exclusivement* les jeunes filles couchant dans l'établissement et y prenant leurs repas. C'est là le fait précis qui nous a paru dominant, et qui a imprimé une direction à nos recherches.

©BIUM

Le réfectoire, analogue à tous ceux des institutions semblables, ne mérite aucune mention particulière.

Les dortoirs sont un peu exigus et seraient peut-être insuffisants en hiver, si tous les lits étaient occupés.

Mais d'ordinaire il n'en résulte rien de fâcheux, et en particulier, au moment où la maladie a éclaté, il y avait peu de lits occupés.

De plus, c'était dans une saison exceptionnellement chaude, où les fenêtres restaient ouvertes à peu près constamment.

L'encombrement, avec raréfaction nocturne de l'air respirable, ne saurait être invoqué comme une des causes de l'épidémie.

Ces conditions n'auraient pu, du reste, qu'aggraver l'épidémie, mais non en être le point de départ.

En outre, il faut remarquer que la domestique, qui a été atteinte une des premières, et qui a succombé, couchait dans une chambre particulière, située dans un autre corps de bâtiment. Elle ne faisait pas usage, non plus, du lavabo commun des élèves pensionnaires.

Le dortoir doit donc être éliminé comme cause de l'épidémie à un degré quelconque.

L'école est alimentée d'eau d'une seule provenance.

C'est un puits muni d'une pompe.

Il est situé contre le mur sud, qui sépare l'école d'un assez grand jardin voisin.

Une fosse, qui reçoit les déjections de cabinets très fréquentés, est à environ 12 mètres du puits. Cette fosse est cimentée et vidée de temps à autre.

Une autre fosse semblable, qui reçoit les déjections d'un cabinet situé au premier étage, est plus éloignée du puits (20 à 25 mètres environ).

Enfin, une troisième fosse, très vaste, construite avec un soin tout particulier, se trouve dans le corps de l'immeuble réservé à l'école maternelle.

Cette dernière fosse est fort éloignée du puits et en est séparée par plusieurs corps de bâtiments.

©BIUM

La question s'imposait de savoir si l'eau du puits n'avait pas été contaminée par les fosses les plus voisines, en particulier par celle située à 12 mètres environ. On sait que des infiltrations sont toujours possibles, quelle que soit la perfection du cimentage des parois de ces réservoirs.

Mais une objection, irréfutable à moins d'invoquer un hasard étrange, surgissait immédiatement.

Seules, les jeunes filles couchant et nourries dans l'établissement avaient été frappées. Or, le même puits avait alimenté tout le personnel de la maison.

Les élèves externes et celles de l'école maternelle avaient eu la même eau à leur disposition.

La saison ayant été particulièrement chaude, toutes avaient bu de cette eau chaque jour et en grande quantité. Cependant, aucune n'avait été atteinte par la maladie. Il fallait donc également éliminer l'eau du puits comme cause de l'épidémie, tout en remarquant qu'en principe la fosse, située à 12 mètres environ, est trop près du puits.

La visite du jardin potager nous a paru fournir la solution du problème.

A peu près au centre de celui-ci existe une dalle recouvrant une citerne construite depuis environ six mois.

Cette citerne est alimentée :

1° Par un canal couvert allant de l'est à l'ouest, amenant l'excédent de l'eau de la pompe et aussi les eaux pluviales de l'établissement ;

2° Par un autre canal, également couvert, dans le jardin, désigné sous le nom de *canal communal*, qui traverse le jardin du sud au nord.

Quand la citerne est pleine, l'excédent des eaux s'écoule par la prolongation de ce canal jusqu'au mur nord du jardin.

L'origine du canal dit communal, qui en fait est une simple rigole, en ce moment à peu près à sec, se trouve dans les fossés de la route qui va de la place du Junqué à la route de Gan.

©BIUM

Cette rigole est presque partout à découvert. Son parcours, avant de pénétrer dans le jardin de l'école, est de 5 à 600 mètres.

Sur ce parcours très sinueux, cette rigole, située tantôt contre les murs des maisons, tantôt le long des jardins, reçoit toutes sortes de déjections, notamment les matières fécales du quartier.

Un simple coup d'œil jeté sur le premier décamètre en amont du jardin de l'école suffisait à faire une conviction, consolidée du reste par les investigations faites dans les propriétés voisines, dont la première en amont est une fabrique de jambons et charcuteries diverses.

La citerne alimentée par un tel canal est donc forcément un réservoir fortement imprégné de matières organiques, ayant souvent pour origine l'intestin humain.

C'est, pendant les chaleurs de l'été, en raison de son exposition en plein soleil toute la journée, une étuve à peu près idéale, c'est-à-dire maintenue de longues heures à la température la plus favorable au développement du bacille d'Eberth, soit entre 18 et 38°.

L'eau de cette citerne est utilisée pour l'arrosage du jardin potager.

Durant le dernier été, particulièrement sec et chaud, il fallut multiplier les arrosages.

La citerne fut vite épuisée.

On y fit couler alors l'eau de la pompe, qui, plus ou moins chargée des matières organiques qu'elle rencontrait dans le fond et sur les parois de la citerne, servit à l'arrosage.

Enfin, la sécheresse se prolongeant, on cessa d'alimenter la citerne avec la pompe, par crainte de manquer d'eau.

On épuisa une dernière fois la citerne, et on cessa l'arrosage du jardin.

C'est alors que l'épidémie éclata.

L'école fut licenciée au plus vite.

La transmission possible de la fièvre typhoïde par les

©BIUM

légumes ou fruits souillés par des eaux d'égouts étant un fait certain, tout concourt pour attribuer une telle origine à l'épidémie de l'école de Jurançon : seules les personnes alimentées dans l'établissement ont été atteintes ; elles ont été atteintes après que les arrosages avaient été multipliés, et que la citerne avait été épuisée plusieurs fois.

Conclusions :

1° L'épidémie de fièvre typhoïde qui a frappé l'école congréganiste de filles de Jurançon a eu vraisemblablement une origine alimentaire.

2° La contamination des aliments a été effectuée par l'eau de la citerne, soit directement, soit indirectement (manipulations par des mains contaminées par l'eau, par exemple).

3° Il y a lieu de prescrire la fermeture définitive de cette citerne.

4° Il y a lieu de prescrire également la fermeture définitive, après désinfection soignée, de la fosse située à 12 mètres environ du puits et de recommander l'usage des cabinets de l'école maternelle.

5° Le déplacement du puits ne pourrait que le rapprocher des autres fosses ou du terrain souillé par le canal communal, ce qui serait pire.

6° Les locaux ayant été déjà désinfectés par les soins de M. le Dr Barthé, directeur des désinfections de la ville de Pau, l'école pourra être ouverte après exécution des prescriptions ci-dessus indiquées.

7° Il n'est pas venu à notre connaissance que l'épidémie se soit encore propagée dans la population de Jurançon.

Le Conseil d'hygiène a prescrit la fermeture de la citerne.

©BIUM

LA PESTE BOVINE ET LA PESTE BUBONIQUE

D'APRÈS LES TRAVAUX DU Dr KOCH

Par le Dr **Critzman.**

A la fin du mois d'octobre 1896, le professeur Koch (1) accepta l'offre télégraphique de partir immédiatement pour l'Afrique du Sud, afin d'étudier sur place la peste bovine qui y faisait de grands ravages. Arrivé en décembre suivant à Kimberley, le savant microbiologiste y établit la première station scientifique pour les recherches expérimentales qu'il allait entreprendre.

A peine avait-il réussi à poser les principes de ses deux méthodes d'inoculation préventive, que le gouvernement allemand le désigna pour diriger la mission chargée d'étudier la marche et l'évolution de la peste bubonique, qui dépeuplait à ce moment la ville de Bombay.

Le livre, que nous allons analyser, est précisément consacré à l'exposition des résultats, parfois utiles, toujours intéressants, obtenus par Robert Koch.

I. — La peste bovine, que Koch eut à étudier dans la colonie du Cap, était, sans aucune contestation possible, la peste bovine véridique. Ses recherches portèrent d'abord sur le meilleur *mode* d'infecter les bovidés en expérience, les méthodes généralement employées n'étant pas toujours efficaces ; elles consistent à contagionner l'animal en lui introduisant dans le nez, ou sous la peau, des sécrétions telles que le mucus nasal, les liquides provenant des glandes lacrymales, ou enfin des évacuations alvines ; toutes ces matières étaient recueillies sur des bêtes présentant les symptômes de la peste bovine. Or, des substances septiques venaient souvent modifier le complexus morbide, et l'animal succombait à une septicémie expérimen-

(1) Robert Koch, *Klin. Berichte ueber Rinderpest Bubonenpest in Indien und Afrika.* Berlin, 1893.

©BIUM

tale, avant que la peste proprement dite eût eu le temps d'éclore.

L'infection par le sang d'animaux atteints de la peste constitue au contraire une excellente méthode. Le sang recueilli à une période précoce de la maladie ne contient que le germe pathogène de cette affection, et nul autre agent septique. Cinq animaux inoculés par injection sous-cutanée, avec du sang défibriné, sont tombés malades, sans exception aucune, après une période d'incubation de trois à cinq jours. Quatre de ces animaux ont succombé, et présentèrent, à la nécropsie, toutes les lésions anatomo-pathologiques de la peste bovine.

La bile des animaux ayant succombé à cette infection fut également expérimentée, et cela parce qu'elle contenait, à l'état de pureté, une bactérie présentant tous les caractères que le Dr Simpson (de Calcutta) assigne à l'agent pathogène de cette maladie épidémique ; mais son inoculation donna régulièrement des résultats négatifs. Il faudrait donc admettre que la bile ne contient pas le contage de la peste bovine. Or ce contage, quel qu'il soit, est-il effectivement connu? Koch eut à examiner les cultures du Dr Edington. Leur inoculation ne fut suivie d'aucune élévation thermique, même trois semaines après l'expérience; les deux animaux employés dans ce but continuèrent à bien se porter. Incidemment, Koch se déclare très satisfait des mesures quarantenaires prises contre la diffusion du mal; la défense d'importation d'animaux quelconques d'un territoire frappé de peste dans un autre territoire voisin, mais encore indemne, lorsqu'elle est strictement appliquée, donne les résultats les plus heureux.

Les deux mêmes bovidés inoculés sans succès avec le microbe de Edington ne résistèrent pas à une injection hypodermique de sang de pestiféré. Donc ces animaux n'étaient pas réfractaires à la peste.

D'ailleurs, des expériences ultérieures vinrent confirmer l'opinion émise par Koch, à savoir que le microbe de

©BIUM

Edington n'est pas l'agent pathogène de la peste bovine.

Des essais d'inoculation en série avec du sang de pestiféré furent couronnés de succès ; à certains moments, ces inoculations ont été poussées sur des moutons et chèvres, jusqu'à la septième génération ; le sang d'une chèvre angora, infectée avec le sang à la deuxième génération, servit à inoculer un animal qui présenta tous les signes de la peste bovine, et, après avoir été gravement malade, se rétablit complètement ; on put espérer un instant pouvoir atténuer le virus en le faisant passer par une série de chèvres ; mais, malheureusement, l'expérience ne vint pas confirmer cette hypothèse, et il fallut renoncer à l'espoir d'obtenir un vaccin en suivant cette voie expérimentale. Il n'en est pas moins vrai, que le virus de la peste bovine s'atténue lentement, mais effectivement, par des passages successifs et répétés à travers les chèvres. Ce fait pourra peut-être avoir une application pratique.

Les expériences que nous venons de résumer expliquent aussi la contradiction apparente qu'on observe dans la marche de la peste bovine, en ce qui concerne les moutons et les chèvres. Ces bêtes, dit-on, vivent au milieu de troupeaux de bœufs pestiférés, et ne sont pas contagionnées ; ce n'est que lorsque l'épidémie semble éteinte que les moutons et les chèvres prennent le mal, pour y succomber très souvent. Or cet état réfractaire du début s'explique par le fait, que les petits bovidés atteints de peste présentent une forme tellement légère, qu'elle peut et doit même passer inaperçue ; ce n'est que lorsque le virus est exalté à la suite de passages répétés, que ces animaux présentent des formes graves, qui les tuent assez rapidement.

Existe-t-il des agents chimiques pouvant atténuer le virus de la peste bovine ? Pour répondre à cette question, différentes expériences furent instituées : on mélangea du sang d'animaux pestiférés avec de la glycérine, avec du phénol à des degrés de concentration très variables. Les animaux injectés avec ces mélanges ne tombèrent pas

©BIUM

malades. La glycérine seule a dû suffire à neutraliser le poison de la peste; mais des recherches ultérieures montrèrent que ces animaux ne furent nullement immunisés ; le sang phénolé jouit peut-être de propriétés immunisantes, mais le fait n'est pas absolument démontré.

Une autre expérience a donné des résultats remarquables. Dix centimètres cubes de sang pestiféré, ce qui est une dose mortelle normale, fut desséché à une température modérée (31° C.) et conservé pendant quatre jours; après ce laps de temps, ce sang fut dilué dans un volume égal d'eau et injecté à un bœuf. L'animal ne réagit d'aucune manière ; ce fait prouve que le virus pestogène ne résiste pas à la dessiccation, même lorsque celle-ci a été de peu de durée. Ce résultat est important au point de vue pratique. Il s'agirait de savoir s'il en est de même des diverses déjections d'animaux malades.

Quoi qu'il en soit, une première atteinte de peste rend l'animal réfractaire à cette affection. Les expériences de Koch ont mis ce résultat hors de doute. Le sérum provenant de pareils animaux semble jouir de certaines propriétés immunisatrices.

Cent centimètres cubes d'un tel sérum, dose très haute, injectés à un animal, lui confèrent une immunité légère et de peu de durée. On ne saurait employer un sérum ainsi obtenu pour l'immunisation en grand. Mais Koch a réussi, en combinant ce sérum avec du sang virulent, à conférer une immunité durable et cela en quatorze jours, à tel point qu'une injection de 20 centimètres cubes de sang pestiféré frais (qui représente 10000 fois la dose mortelle) n'exerce plus aucune influence fâcheuse sur les animaux en expérience. Cette immunisation, ainsi obtenue, semble égale à celle conférée par une atteinte même de la maladie ; la dose nécessaire étant minime, un litre de sérum serait suffisant pour immuniser 50 animaux environ. La quantité pourra peut-être encore être réduite, de même que la durée de l'intervention. Des recherches ultérieures le démontreront.

©BIUM

Un autre fait, également important, est que la bile d'animaux ayant succombé à la peste possède des propriétés immunisantes. Une seule injection sous-cutanée de 10 centimètres cubes de bile y suffit amplement. L'immunité est obtenue vers le dixième jour et peut-être même avant. Elle est très énergique, car un animal ainsi traité résiste admirablement à une injection de 40 centimètres cubes de sang pestiféré, même quatre semaines après l'immunisation. Celle-ci est dans ce cas absolument active.

Au niveau du point injecté, il se développe un œdème dur, de la grosseur du poing, qui disparaît après quelques semaines, si la bile n'a pas subi, au moment de l'inoculation, un commencement de putréfaction.

L'immunité ainsi conférée ne dure que de trois à cinq mois. Ce temps est largement suffisant pour une lutte efficace contre la peste bovine, dont le virus ne résiste pas longtemps à la dessiccation. Tout animal, mort de la peste bovine, fournit ainsi une source de substance immunisante extrêmement active; cette bile neutralise également, *in vitro*, presque son poids de sang pestogène. Ce mélange possède les propriétés immunisantes les plus remarquables. Il semble même que le rôle protecteur de la bile soit exalté par l'adjonction du sang virulent. Or ce fait, s'il est avéré, servirait à augmenter le pouvoir immunisant du liquide biliaire soutiré à un animal, à la période initiale de son affection. Car, chose importante, seule la bile provenant d'un animal ayant succombé à la peste même jouit de propriétés immunisatrices; celle qu'on tire d'une bête atteinte depuis peu de temps, ou d'une bête ayant succombé à une affection consécutive à la peste, après avoir résisté à celle-ci, est absolument inerte.

II. — *L'épidémie de peste bubonique à Bombay.* — Les premières études furent entreprises par Koch dans la ville portugaise de Damaon, située à environ cent milles anglais au nord de Bombay. La peste y régnait depuis un certain temps et c'est ici également que le Dr Haffkine avait essayé, sur une grande échelle, ses vaccinations préventives.

©BIUM

Cette ville, située à l'embouchure d'une petite rivière, est partagée par celle-ci en deux parties : l'une nord, comptant environ 10000 habitants, et l'autre sud avec 5 à 6000 habitants. Pendant les mois de décembre, janvier et février, on constata quelques cas isolés de peste, sévissant surtout parmi les réfugiés de Bombay et de Karrachée ; mais le mal ne présentait aucune allure épidémique. Ce n'est qu'au commencement de mars, qu'il se développa une poussée épidémique, ayant tué, à l'heure où Koch écrivait son livre, 2500 individus. Chose remarquable, le mal s'est étroitement localisé dans le quartier nord de la ville, et y détruisit le quart des habitants. Le quartier sud de la ville fut intégralement épargné. La raison de ce phénomène particulier se trouverait, d'après les autorités, dans l'isolement complet des quartiers atteints. Étant donnée l'identité du sol, de l'alimentation, de la composition et des occupations des habitants des deux parties de Damaon, on est forcé d'admettre l'explication que nous venons de donner. Le barrage absolu de ce quartier contaminé, nous apprend que la peste ne se transmet ni par l'air, ni par l'eau ; du moins le fait ressort très nettement de cette épidémie locale.

Quatre cas, survenus dans cette partie épargnée de la ville, démontrent, que l'homme est le seul véhicule du contage pesteux, et que les marchandises et autres objets analogues ne sauraient être incriminés.

Comme toujours, l'épidémie frappa d'abord le quartier malpropre et misérable au plus haut degré. Les habitants effrayés quittèrent les maisons infectées, pour aller s'établir au bord de la mer dans des cabines improvisées. La *peste ne suivit pas cet exode*. On compta, il est vrai, quelques malades, mais le mal n'y sévissait que d'une manière absolument isolée. Au contraire, dans le quartier infecté, la peste, rampant de maison en maison, et de rue en rue, atteignit le quartier musulman qu'elle détruisit presque complètement, dévasta la rue des tailleurs et celle des

©BIUM

négociants y attenante, et finit par s'étendre en tache d'huile. Personne ne sait pourquoi la peste s'attache si invinciblement aux habitations humaines, pourquoi elle ne procède pas par sauts, mais bien par contiguïté, d'une maison à une maison voisine, d'une rue à la rue attenante. On ne fait que des suppositions plus ou moins plausibles sur l'agent qui facilite ces contages immédiats. L'influence du sol est nulle, et en dehors du contact humain il ne reste réellement à envisager que les rapports existant entre les rats et autres bêtes malfaisantes et la diffusion de la peste humaine.

Dans un grand nombre d'endroits, l'éclosion de la peste a été précédée d'un mal épidémique frappant mortellement et en masse la gente ratière. *A Damaon, les choses ne se sont pas passées ainsi*, et cependant, après l'explosion de la peste, des personnes ont constaté qu'une grande mortalité régnait parmi les rats. Les habitants de cette ville étaient tellement convaincus de ce rapport, que chaque rencontre de rats morts dans une maison était suivie d'un exode immédiat des locataires.

Il n'en est pas moins vrai que dans la partie sud de la ville, ces rongeurs continuaient à se livrer à leurs occupations favorites sans se soucier de l'existence de l'épidémie. Il en fut à peu près de même des porcs, généralement incriminés dans la propagation de la peste.

Les mesures hygiéniques, habituellement prises contre les maladies épidémiques, ne semblent pas avoir donné un grand résultat à Damaon. L'intérêt de la mission s'est concentré sur la vaccination préventive contre la peste, à l'aide de la méthode de Haffkine. En deux fois ces vaccinations ont été pratiquées sur 1 400 personnes environ, au moment de l'augment et de l'acmé de la peste.

Cette méthode, dont le principe est connu pour avoir été appliqué au traitement préventif du choléra et du typhus, consiste à injecter le bouillon stérilisé d'une culture du bacille de la peste, en quantité déterminée, sous la

©BIUM

peau du bras ou du ventre d'individus encore bien portants.

Koch a assisté à ces inoculations pratiquées devant lui sur plus de 100 personnes, et a observé que les adultes recevaient 2 centimètres cubes et demi, les enfants de 1 centimètre cube à 1 et demi. La réaction, énergique et fébrile dans un certain nombre de cas, manqua très souvent; elle disparaissait généralement deux jours après sans laisser la moindre trace. Une seconde injection, lorsque la chose est possible, est pratiquée huit à dix jours après la première, et la dose est légèrement renforcée.

En ce qui concerne l'action immunisatrice des injections de Haffkine, elle fut incontestable chez les habitants de Damaon. Mais on ne peut en effet établir une comparaison. La classe aisée de cette ville, constituée par les *Parses*, n'a pas été visitée par la peste, même avant les vaccinations; cependant, parmi les Hindous, l'efficacité de la méthode a été absolument démontrée. Les Hindous vaccinés mouraient infiniment moins de la peste que ceux qui ne l'étaient pas. Il faut donc reconnaître à cette méthode une action réellement protectrice contre la peste. Les expériences de Koch sur des animaux n'ont fait que confirmer cette opinion; mais, comme toujours, l'immunisation n'est pas absolue.

La mission eut connaissance de 24 cas où la peste a mortellement sévi, malgré une inoculation préventive; quelques-uns de ces pestiférés ont été frappés avant que le vaccin ait eu le temps d'agir, ce qui demande toujours un certain temps. La méthode ne saurait les inscrire à son passif. Dans vingt cas, toutefois, la peste a tué malgré la vaccination.

A ces 20 morts, Koch oppose plus de 1 000 morts survenues dans le camp des non-vaccinés. Lorsque la peste frappait un individu préventivement inoculé, elle affectait une allure bénigne; les bubons se circonscrivaient nettement; la suppuration était rapide et de courte durée. Koch a examiné deux de ces malades, et a pu se convaincre

©BIUM

de visu de l'efficacité de ces sortes de vaccinations. Il conclut donc, que cette méthode est applicable aux groupes populaires peu nombreux, mais surtout aux médecins, infirmiers et aux personnes chargées de la désinfection des habitations pestilentielles.

L'expérimentation confirme-t-elle ces données purement cliniques ?

Pour répondre à cette question, Koch institua une série d'essais de laboratoire sur des singes et des rats. Les singes, très sensibles à la peste, sont particulièrement précieux pour ces sortes de recherches, leurs réactions se rapprochant beaucoup de celle de l'homme. Deux variétés furent choisies : le singe gris (*Semnopithecus entellus*) et le singe brun (*Macacus radiatus*). Ce dernier est plus résistant à l'infection pesteuse que le singe gris. Lorsque ces bêtes survivent à une première infection par voie sous-cutanée, elles acquièrent un haut degré d'immunité.

Le singe gris est aussi sensible à la peste que les rats ; il suffit de lui introduire une quantité minime de bacille de la peste, par une exulcération dermique par exemple, pour le voir succomber très rapidement. Cette grande réceptivité explique la diffusion rapide de la peste parmi ces animaux. Au contraire, le singe brun, résistant à cette forme d'infection, ne contracte spontanément la peste que dans des cas exceptionnels. Au point de vue de la contamination de la peste, l'homme se rapproche donc surtout du singe gris et des rats, et nullement des autres animaux.

L'immunisation expérimentale doit donc être réalisée sur les bêtes présentant, pour la peste, une sensibilité analogue à celle de l'homme.

Dans ces conditions, il est presque impossible d'employer des cultures vivantes et en pleine virulence. Il faut atténuer leur virulence ou bien tuer préalablement les bacilles ; pour ce faire, la meilleure méthode consiste à exposer les cultures pendant une heure à la température de 65° ; on les traite ensuite avec une solution phéniquée

©BIUM

à 5 p. 100, et pour finir on les laisse au repos pendant vingt heures.

Ainsi préparée, la masse de culture, nécessaire pour immuniser un singe brun, est représentée par la totalité du contenu d'un tube d'agar dont la culture date de quarante-huit heures. L'injection de la moitié seulement ne donne que des résultats peu certains ; un dixième de tube ne provoque aucun phénomène, de quelque nature qu'il soit.

Cette immunité, étant *active*, demande pour se produire un certain temps. Elle n'acquiert son plein développement que le septième jour de l'injection immunisatrice ; son intensité n'est nullement comparable à celle obtenue par l'introduction dans l'organisme animal de cultures vivantes.

En filtrant les cultures liquides, on obtient d'une part une substance solide, restant sur le filtre, d'autre part le liquide filtré ; or, l'injection du liquide est suivie d'une immunité très légère, alors que la substance solide incorporée confère une résistance plénière à l'infection pesteuse.

Koch étudia également les effets du sérum antipesteux, préparé à l'Institut Pasteur de Paris, que le docteur Yersin lui fit parvenir ; l'immunité que ce liquide confère est désignée comme passive, et se distingue en cela de celle obtenue par la méthode de Haffkine ; en effet, le sérum voit ses effets apparaître très peu de temps après son injection ; mais en revanche ils disparaissent aussi bien plus rapidement. D'après l'instruction qui accompagne le flacon de sérum, le pouvoir protecteur de celui-ci dans le corps humain ne dépasse pas quatre semaines. Dans ses expériences de laboratoire, Koch constata que cette immunité dure bien moins longtemps. Un animal reçoit en injection sous-cutanée la dose de 10 centimètres cubes de sérum ; on l'infecte quatre jours après avec une culture vivante de bacille de la peste. L'animal résiste parfaitement à cette infection ; mais cette immunité va en diminuant ; le huitième jour de l'injection protectrice, elle est tellement tombée que

©BIUM

l'animal en expérience meurt le cinquième jour de l'infection, après avoir présenté des symptômes graves.

Quant à l'action curative du sérum, on n'employa que le sérum renforcé que le Dr Yersin venait de recevoir. Deux séries de recherches furent instituées sur les singes bruns. Dans la première, les animaux reçurent une dose de bacilles sûrement mortelle, et immédiatement après une injection de 10 centimètres cubes de sérum. Dans ce cas, les animaux ne furent que légèrement malades. Si l'injection curative était faite six heures après l'infection, les animaux étaient gravement atteints, mais guérissaient avec formation d'abcès. Après douze heures d'infection, le sérum donnait un résultat identique. Quarante-huit heures après l'inoculation pesteuse, les animaux injectés de sérum renforcé mouraient absolument comme les animaux témoins.

La seconde série d'expériences fournit des résultats analogues. Les animaux, fortement infectés, sérothérapisés douze heures après cette infection, résistèrent à une évolution très grave de la maladie. Injectés plus tard, les animaux succombaient presque régulièrement. Sur un animal chez lequel on combattit l'infection expérimentale quarante-huit heures après que celle-ci avait eu lieu, par l'injection de 10 centimètres cubes de sérum antipesteux, on continua le traitement par des doses égales trois jours de suite. L'animal de contrôle succomba le troisième jour de l'inoculation pesteuse, alors que l'animal traité ne mourut que le dixième jour de sa maladie.

Ces expériences prouvent, dit le professeur Koch, que le sérum employé possède des propriétés curatives indubitables, lorsqu'on l'injecte aux animaux. Se comporte-t-il de même chez l'homme? On ne saurait répondre, étant donné que Yersin n'a eu à sa disposition, pour ses besoins cliniques, qu'un sérum faible, dont l'expérience a montré l'inefficacité. Les observations de la commission qui a institué ce traitement dans le Parel-hospital concordent avec celles publiées par Yersin.

©BIUM

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LA VACCINATION ET SUR LA PROPHYLAXIE EN TUNISIE

A PROPOS D'UNE ÉPIDÉMIE DE VARIOLE AU PAYS DE GAFSA (1897)

Par M. **G. Saint-Paul,**

Médecin aide-major du 4e régiment de tirailleurs algériens, Zaghouan.

J'ai pratiqué au mois de mars et d'avril 1897 deux mille vaccinations au pays de Gafsa, dans une région fort étendue dont les points extrêmes distants dans leur éloignement maximum de 140 kilomètres sont El-Haffay, Feriana et le groupe d'oasis Tamerza-Midès à quelques kilomètres de l'Algérie. Ces vaccinations étaient destinées à lutter contre une épidémie de variole, dont le premier cas signalé avait frappé très gravement la femme du gardien d'un bordj (1) situé à 18 kilomètres de Gafsa. C'était une Européenne vaccinée avec succès une trentaine d'années auparavant.

La sévérité des épidémies de variole dans les villages tunisiens est extrême. A El-Guettar, en un mois, le chiffre de décès des enfants ayant succombé à la variole atteignait la centaine. A Bou-Hamrane, petit village dans la montagne, les indigènes, dès mon arrivée, et quoique je fasse pour empêcher cette exhibition inutile, m'amenaient pour les guérir 80 enfants en pleine éruption. A El-Ayacha, au dire du cheik, 80 enfants étaient morts en moins d'un mois. Si à Gafsa même quelques rares familles furent atteintes, la raison en est due et au nombre considérable de vaccinations qui furent faites et aux mesures extrêmement rigoureuses de prophylaxie qui purent être prises à temps. Toute la région *est* de Gafsa fut atteinte; dans la région *ouest*, au contraire, je n'ai pas constaté un seul cas de variole. Enfin il faut noter qu'au cours de cette épidémie, je n'ai vu qu'un

(1) Les bordjs sont de grandes bâtisses habitées par un gardien et destinées à servir d'abri aux voyageurs.

©BIUM

seul adulte atteint par la maladie ; c'est cette femme d'un gardien de bordj dont je viens de parler.

Je crois utile de résumer en quelques pages les notions qui, à mon sens, s'imposent à la suite de pareilles épidémies et de pareilles vaccinations. Ayant eu l'occasion pendant un an et demi de faire des tournées médicales dans tout le pays de Kebilli (Nefzaoua) et dans le contrôle tout entier de Gafsa, il ne me semble point inopportun de noter quelques remarques sur la vaccination et sur la prophylaxie en pays tunisien. Si elles n'apprennent rien aux médecins qui ont vécu en ces régions, peut-être les nouveaux venus leur trouveront-ils quelque utilité.

Je divise en quatre paragraphes le sujet de cette note ; ils traiteront respectivement et de façon sommaire des points suivants :

1° De l'hostilité au médecin ;

2° Des aides du médecin ;

3° De la prophylaxie en temps d'épidémie ;

4° De la prophylaxie en temps normal.

De l'hostilité au médecin. — Le médecin européen rencontre souvent dans les groupes de population indigène de l'indifférence et même de l'hostilité, surtout s'il veut pratiquer des opérations, fussent-elles aussi simples que celles de la vaccination. Les causes de ces sentiments peuvent être de diverses sortes : quelquefois il s'agit du mécontentement de certains chefs, cheiks ou caïds; une menace de plainte en haut lieu les ramène aisément à composition et a tôt raison de la force d'inertie qu'ils opposent; d'autres fois, des marabouts disposant d'une influence considérable sur les indigènes s'opposent plus ou moins ouvertement à la vaccination. Cette hostilité est la plus dangereuse, car ces gens offrent moins de prise que les fonctionnaires indigènes, sont généralement plus écoutés qu'eux par la population et, de plus, leur opposition est sournoise. En quelques endroits, si la dignité le permet, une visite à quelqu'un de ces omnipotents, un compliment

©BIUM

sur sa réputation qu'il croit ou feint de croire universelle et qu'il est heureux d'entendre confirmer devant les siens par un étranger, la vaccination de ses propres enfants, la sienne même si elle est possible, suffisent à entraîner toute la population. De zéro, le chiffre des candidats à la vaccination passe en quelques instants à cent.

Mais l'*ignorance* et la *méfiance* sont surtout les ennemis du médecin. A défaut de marabouts parfois plus intelligents et plus instruits que le reste de la population, il n'est pas rare que certains meneurs retiennent les indigènes hésitants et les empêchent de faire vacciner leurs enfants. Il ne faut point hésiter à se montrer fort énergique, surtout si quelque propos malsonnant, dûment vérifié, arrive aux oreilles. Le cheik, à mon sens, ne doit pas hésiter, en pareil cas, à emprisonner le frondeur; la mesure aura un plein succès. Si l'opposition est franche, polie, et si elle s'appuie sur des raisonnements sincères, il est un moyen dont j'ai vu souvent la réussite complète : c'est de prendre par le bras le beau parleur et, moitié plaisamment moitié sérieusement, de le vacciner devant tout le monde; il est rare qu'il ne devienne pas aussitôt un zélé propagateur de la vaccination.

Comme chez tous les ininstruits, les préjugés sont nombreux et tenaces et le médecin se trouvera souvent aux prises avec quelqu'un d'eux. A El-Guettar, village ravagé par la variole, ce n'est qu'avec la plus grande difficulté que je parvins à me faire montrer des cas de cette maladie ; les deux cheiks de l'oasis niaient l'existence du « jedhri » (variole), et cela parce que, sur la foi d'un ignorant ou d'un malintentionné, les habitants croyaient que le médecin avait été envoyé pour faire exhumer tous les cadavres des enfants morts de la variole et pratiquer ensuite leur autopsie. A la fin, les juifs avouèrent l'existence de l'épidémie et se décidèrent à montrer des malades. Dans un douar voisin de Ras-el-Aïoun, les indigènes refusèrent de laisser vacciner leurs enfants parce qu'ils croyaient que la vaccination était une pratique religieuse des roumis, analogue à la circon-

©BIUM

cision. Aussitôt qu'ils furent détrompés, ils se soumirent sans difficulté.

Enfin, il faut se souvenir que les « thebibs » (1) tunisiens variolisent les enfants et qu'ils pratiquent une incision entre le pouce et l'index. Ce procédé, qui n'est point sans mérite, mais qui est employé fréquemment sans précaution, entraîne des accidents et des décès. Les indigènes voient souvent dans le médecin européen, *non un vaccinateur*, *mais un variolisateur*, de là de l'hostilité chez ceux qui ont eu à souffrir du procédé tunisien. Il importe de faire comprendre la différence qui existe entre les deux opérations, mais sans signaler à mon avis l'origine animale du vaccin employé. Il faut le présenter comme le produit d'une distillation savante faite à Tunis ou à Paris.

Notons en terminant que toute agglomération indigène comporte un ou plusieurs thébibs, qui en sont les médecins habituels; certains sont les ennemis naturels du médecin européen; il en est d'autres, par contre, qui cherchent à se rapprocher de lui et à s'inspirer de ses procédés.

Des aides du médecin. — Il serait profondément injuste de ne pas reconnaître que si, dans certains villages, les indigènes voient avec ennui arriver le médecin, en d'autres régions il est attendu avec impatience. Spontanément, en 1897, des cheiks ou des caïds firent des demandes de vaccin; ils sollicitaient l'envoi d'un médecin ou d'une personne compétente, et offraient même, à défaut, de vacciner eux-mêmes.

Mon opinion est que le médecin européen peut pratiquer beaucoup de vaccinations et que s'il lui était possible de séjourner seulement quarante-huit heures dans chaque village, il arriverait à vacciner la presque totalité de la population. A l'arrivée, la défiance et la peur se manifestent, les enfants se sauvent, les adultes en dissimulent la présence, les calomnies vont leur train. Au bout d'un certain temps,

(1) *Thebib*, médecin.

©BIUM

quand les indigènes ont vu que le médecin est un homme comme un autre, qu'il s'intéresse à eux, à leurs productions, à leurs gains, à leurs richesses agricoles, quand ils l'ont entendu interroger les malades, les soigner, faire preuve d'intérêt et de dévouement, la méfiance fait place à la curiosité et ultérieurement la curiosité au désir de profiter de la présence de celui qui soigne. Mais l'évolution de ces divers sentiments demande un temps assez long et le médecin militaire ne peut parfois consacrer que quelques heures aux villages perdus dans la montagne ou très éloignés du centre. S'il séjourne quelque peu, il est vite maître de la situation et arrive à vacciner tous les enfants, la plus grande partie des adultes et même un certain nombre de femmes, si, grâce à cette extrême discrétion, un peu pharisienne parfois, qui est un trait caractéristique des mœurs arabes, il parvient à se faire admettre dans l'intérieur des maisons.

Dans le monde musulman, le Tunisien se distingue par sa docilité, sa malléabilité ; il est bien rare de rencontrer chez lui une résistance un tant soit peu tenace, sauf en quelques rares régions, peut-être ; l'indigène, en Tunisie, est accessible au raisonnement et se laisse volontiers vacciner ; le médecin européen trouvera parfois avantage à démontrer, en l'appuyant sur des textes coraniques, la légitimité et la nécessité de son intervention.

En beaucoup de régions d'ailleurs, en Algérie et en Tunisie, les médecins, et partout, peut-on dire, les médecins militaires ont laissé de tels souvenirs que, si intolérantes ou fanatiques qu'elles puissent être, les populations n'hésitent point à recourir à eux.

Quant aux aides, le médecin en trouvera presque partout ; souvent des Européens, dans les pays où il en existe, s'offriront pour remplacer le médecin ou lui faciliter sa tâche. A El-Guettar, le médecin-major Roux et moi avions, par mégarde, oublié un tube de vaccin ; le sergent commandant le petit poste militaire, Paoli, cédant aux demandes

©BIUM

d'indigènes, s'en servit pour vacciner des enfants ; il le fit avec suffisamment de soins pour que du vaccin ait pu lui être confié par la suite, et avec tant de dévouement que le général commandant la division d'occupation lui adressa des félicitations officielles ; — à Tamerza, le brigadier des douanes Ansideï, par son influence personnelle, obtient que 149 enfants me soient amenés ; à Midès, le secrétaire du contrôle Mathieu vaccine une cinquantaine d'enfants.

Dans les villages où on ne trouve aucun Européen et parfois fort éloignés et arriérés, le vaccinateur peut trouver des indigènes qui l'aident avec docilité et intelligence. Ce seront presque toujours d'anciens soldats, libérés du service militaire ; — à Bou-Hamrane, l'un deux, ancien gradé du 4e régiment de tirailleurs, m'a facilité considérablement la tâche.

Quelle que soit l'influence personnelle que prenne le médecin sur les populations, il ne faut pas oublier que les officiers des bureaux de renseignements ou les contrôleurs civils peuvent aider puissamment au succès des opérations. L'indigène a besoin d'être prévenu d'avance de la venue du médecin ; comme il ne se décide que lentement, selon que le médecin arrivera à l'improviste ou que sa visite, annoncée par les kalifats et les cheiks, sera attendue, les résultats seront tout à fait différents. Lors de l'épidémie de variole de 1897 au pays de Gafsa, le nombre des vaccinations variait, toutes proportions gardées, du simple au double, selon que le contrôle avait fait agir ses caïds ou ses cheiks ou qu'il avait négligé cette précaution.

De la prophylaxie en temps d'épidémie. — Je crois pouvoir donner, à titre d'exemple, ce qui fut fait à Gafsa, lors de l'épidémie de 1897. Le jour même de la constatation du cas de variole ayant atteint une Européenne au bordj civil d'El-Guettar (18 kil. de Gafsa), la malade soigneusement examinée et le diagnostic porté par M. le médecin-major Roux et par moi, je signalai le fait au commandant d'armes de la place et au contrôleur civil, et j'obtenais d'urgence l'exécution des ordres suivants :

©BIUM

1° Du commandant d'armes :

a. Interdiction rigoureuse aux militaires de tous grades de pénétrer dans le bordj civil d'El-Guettar ;

b. Revaccination d'urgence de tous les soldats et sous-officiers des postes de Gafsa, El-Guettar, l'Orbata, Feriana, El-Haffay ;

2° Du contrôleur civil :

a. Interdiction rigoureuse aux civils de pénétrer dans le bordj civil d'El-Guettar.

b. Isolement complet des villages et de l'oasis entière d'El-Guettar; défense à ses habitants d'en sortir; défense aux étrangers d'y entrer; des cavaliers du Maghzen, postés sur la route, firent respecter la consigne.

Ces deux dernières mesures (isolement du bordj, isolement de l'oasis entière avec les villages qu'elle renferme) parurent très rigoureuses ; elles étaient nécessitées par la gravité du cas (1), le danger particulier dû à la présence d'une maladie de ce genre dans un bordj civil, lieu de passage; à cause enfin de l'épidémie de variole, d'abord dissimulée par les habitants, ensuite constatée officiellement.

Malgré tout, les mesures demandées furent acceptées par le contrôleur et même appliquées au début avec une rigueur qui en fit le succès. Au bout de trois semaines, la circulation put être librement rétablie entre El-Guettar et les autres oasis de la région.

Dès la découverte de l'épidémie, des vaccinations furent entreprises et un nombre considérable d'enfants furent vaccinés d'abord à El-Guettar, premier point menaçant pour Gafsa, ensuite à Gafsa même, dont la préservation fut faci-

(1) La malade ne mourut pas, malgré une série de complications : complications pulmonaires graves; avortement spontané au quatrième mois de la grossesse; phlegmon de l'orbite gauche à la suite de suppurations étendues et perte consécutive de la vision à gauche. Néanmoins la malade guérit et le bordj, après désinfection, put être rendu à sa destination, trois mois après le début de la maladie. Aucun des trois enfants de la malade, qui séjournèrent dans le bordj avec elle pendant sa maladie, ne fut atteint; ils avaient été vaccinés un an auparavant et revaccinés aussitôt constatée la nature de la maladie de leur mère.

©BIUM

litée par ce fait que des vaccinations y avaient été déjà pratiquées les années précédentes.

Toute la région *est* de Gafsa fut atteinte et l'épidémie, comme nous l'avons vu, y présenta une grande sévérité. El-Guettar fut sa dernière étape et Gafsa fut à peu près complètement indemne, surtout, j'en suis convaincu, à cause des mesures prescrites. Dans la région *ouest*, aucun cas ne fut signalé (1).

Les mesures prophylactiques furent prises avec énergie et rapidité ; il est cependant nécessaire de reconnaître que, si rigoureuses qu'elles aient pu être, elles seraient demeurées impuissantes à conjurer l'épidémie, si la petite ville de Gafsa ne bénéficiait pas, sous ce rapport, d'une situation privilégiée par comparaison avec le reste du pays. La variole en effet est endémique dans le contrôle de Gafsa et si, à Gafsa même, elle se montre assez rarement, on peut supposer que les raisons en sont les suivantes : d'une part un certain nombre de vaccinations sont opérées annuellement ; d'autre part, des atteintes antérieures ont conféré l'immunité ; la maladie ne trouve donc pas des conditions aussi favorables pour se développer que dans les localités circonvoisines, privées entièrement de vaccinations et où ne résident pas d'Européens. Néanmoins, une épidémie est toujours possible :

1° A cause du nombre relativement élevé d'enfants qui échappent à la vaccination ;

2° A cause de l'épuisement à la longue de l'immunité accordée par la vaccination, épuisement survenant chez les Européens qui négligent de se faire revacciner, et à plus forte raison chez les Arabes, plus négligents encore sous ce rapport (2).

(1) La ville de Gafsa étant indemne, la configuration du pays explique aisément que la région ouest ait pu ne pas être atteinte, alors que l'épidémie avait envahi la région est.

(2) A noter cependant que certains indigènes pensent qu'il y a d'autant plus immunité qu'il y a piqûres plus nombreuses ; aussi ne manquent-ils aucune occasion de se faire revacciner. Beaucoup d'in-

©BIUM

Les circonstances me forcèrent à diviser en trois séries les vaccinations que j'entrepris :

1re série: Gafsa, El-Guettar, Néchiou, Lortès, Bou-Hamrane, El-Ayacha, El-Haffay, Bir-Saad, Feriana (1).

2e série : Gafsa, Saket, Sened.

3e série : Gafsa, Ouled-Bouyema (près Ras-el-Aïoun), Tamerza, Midès.

La plus grande partie du vaccin employé provenait de l'Institut Pasteur de Tunis ; une certaine quantité fut tirée du centre militaire de Philippeville.

Aucune piqûre ne fut faite que l'extrémité de la lancette n'ait été préalablement passée à l'eau bouillante puis refroidie. Cette précaution est *indispensable* dans un pays où les maladies contagieuses sont aussi répandues.

Les procédés employés furent celui des piqûres et celui des scarifications.

Le contrôle ne fut possible que dans les centres rapprochés. Le nombre des succès fut à Gafsa, pour la population civile, de 203 succès pour 467 vaccinations, à El-Guettar de 131 succès pour 217 vaccinations, à Néchiou-Lortès de 88 pour 162.

253 vaccinations ou revaccinations furent pratiquées par les différents aides que j'ai signalés; — jointes aux 2000 que je fis, elles portent à 2253 le nombre des vaccinations ou revaccinations qui, du 10 février au 1er mai 1897, furent opposées à l'épidémie de variole.

Prophylaxie en temps normal. — Nous avons dit que la variolisation était dans les mœurs des indigènes; aucun obstacle sérieux ne peut être opposé à la pratique des vaccinations. Si l'on trouve parfois des populations hésitantes ou hostiles au début, on peut être assuré qu'il ne s'agit là que de tendances passagères et que plus on ira, plus sera

digènes sont indemnes, soit qu'ils aient été variolisés par les médecins indigènes ou qu'ils aient eu la variole; la plupart des adultes ont traversé sains et saufs plusieurs épidémies de variole, et n'ont plus rien à craindre de cette maladie.

(1) A Feriana, la garnison seule fut vaccinée.

©BIUM

grand le nombre des indigènes qui réclameront, ou tout au moins soumettront sans répugnance leurs enfants aux piqûres protectrices.

Mais si, sous ce rapport, les populations semblent plutôt portées à accepter tout vaccinateur, ne fût-il pas médecin et sa science fût-elle médiocre, nous pouvons nous demander dans quelle mesure il convient de laisser pratiquer des vaccinations par ceux qui n'ont point fait d'études médicales.

En cas d'urgence, le doute ne semble pas possible. La recherche de la conservation de l'individu est la règle, la loi formelle. Mais, en temps ordinaire et lorsqu'il n'y a pas d'épidémies, n'est-ce pas un danger réel, que de confier semblable tâche à des gens ignorants ou insoucieux de l'asepsie, — au moins de celle des instruments?

En limitant la question aux choses de la Tunisie, je pense qu'en principe, l'aide apportée au médecin par des personnes désireuses de se rendre utiles est loin d'être à dédaigner. Mais, sauf urgence, bien entendu, il faudrait, à mon sens :

1° Que les personnes admises à vacciner, ne le soient qu'après obtention d'une permission de l'autorité administrative délivrée sur le vu d'un certificat médical, certifiant qu'elles ont assisté à des démonstrations.

2° Que le vaccin remis à ces personnes, le soit toujours avec une notice leur rappelant : les principales précautions à prendre ; la manière de piquer ; la nécessité de toujours flamber ou de faire bouillir l'extrémité de l'instrument qui, refroidi, doit porter le vaccin dans les tissus.

Il serait utile de créer un modèle de *boîte*, destinée aux gens qui ne sont pas médecins et qui sont admis à vacciner. Cette boîte contiendrait :

1° Des tubes contenant le vaccin.

2° Une notice en langue française et en langue arabe; — et parfois même en langue italienne ou écrite en caractères hébraïques.

©BIUM

3° Cent ou cent cinquante plumes fortes (ou vaccinostyles) passées à l'eau bouillante et enfermées dans une boîte à intérieur aseptisé par les soins des médecins du centre vaccinogène. Aux plumes, pourrait être joint un verre-courbe aseptisé, pour le dépôt du vaccin au cours des opérations.

Les cent plumes permettraient cent vaccinations aseptiques; la notice prescrirait de les faire bouillir pour chaque nouvelle centaine et, les opérations terminées, de retourner la boîte au contrôle ou au centre vaccinogène.

De semblables prescriptions permettraient de faire bénéficier de la pratique de la vaccination les régions où les médecins ne peuvent aller, ou de les suppléer et de les aider, dans celles où ils exercent leur profession. Mais cette mesure ne devrait être appliquée que dans le cas où le médecin ne pourrait, à lui seul, venir à bout de la tâche; car il est juste d'admettre, en principe, qu'*il vaut toujours mieux confier la vaccination au médecin, que de la laisser à des personnes qui n'ont point de connaissances médicales.*

Les indigènes pourraient-ils bénéficier du permis de vacciner? Sans nul doute. Il serait possible de dresser à la pratique de la vaccination les cheiks de certains villages, des Arabes qui, pour une raison ou pour une autre, ont vécu en contact avec les Européens, d'anciens tirailleurs ou d'anciens spahis revenus du service. Avec les précautions enseignées, *ils feraient toujours mieux que les thébibs variolisateurs.* La surveillance et l'action du contrôle, destinés à empêcher les bénéfices illicites et les irrégularités, et une juste rémunération du travail accompli, rendraient applicable une mesure qui permettrait de porter partout le vaccin, de le faire pénétrer dans les pays les plus reculés et les moins fréquentés. Tout vaut mieux que de laisser, comme on peut être forcé de le faire, des villages ravagés par la variole, sans leur envoyer le remède, à défaut de pouvoir le leur porter dans les meilleures conditions. En 1897, il ne fut pas possible de satisfaire les demandes de certains cheiks, en par-

©BIUM

ticulier de celui de Guémouda, où sévissait la variole.

Il faut savoir aussi que les *vaccinatrices* ont rendu et rendent encore de grands services. Il est regrettable, au point de vue de l'extension de la pratique des vaccinations, et de celle de la médecine et de la chirurgie tout entières en général, qu'il ne soit pas encore venu aux femmes qui ont étudié la médecine, l'idée de se venir établir en pays musulman ; dans les centres de quelque importance, elles rendraient beaucoup de services ; elles pénétreraient bien plus facilement dans les maisons que les médecins hommes ; elles y soigneraient les enfants et les femmes.

Terminons par une dernière question. La vaccination doit-elle être obligatoire ? Je renvoie au mémoire du Dr Loir : *la Vaccination obligatoire dans les pays musulmans* (1). En nul pays, la vaccination ne pourrait être aussi facilement imposée à tous qu'en Tunisie : les indigènes y sont dociles, le respect du médecin y est appréciable, la variolisation est dans les mœurs, enfin, les fonctionnaires indigènes, bien en mains, peuvent obtenir que les populations se soumettent à la vaccination. Qu'on la décrète obligatoire et l'on rendra aux populations de la Tunisie, européennes ou indigènes, le plus signalé service.

Telles sont les quelques réflexions que j'ai cru devoir noter sur les vaccinations que j'ai pratiquées au pays de Gafsa, lors de l'épidémie de variole de 1897. Semblables tournées sont des entreprises mouvementées, pénibles à tout le moins et qui ne vont pas sans traverses. Ce serait injustice de ne point remercier mon excellent et infatigable ami, le contrôleur civil Dumas, du concours qu'il m'a apporté. L'épidémie et les vaccinations entreprises pour lutter contre elle furent, d'ailleurs, l'objet d'un rapport documenté au gouvernement de la résidence à Tunis.

(1) *Revue scientifique*, t. VIII, 1897, p. 367. Voy. aussi, au sujet de la *variole en Tunisie*, la thèse du Dr Béchir Dinguizli.

©BIUM

NOTE SUR

UN ESSAI D'ASSAINISSEMENT A TROUVILLE

PAR LE SYSTÈME LIERNUR

Par le Dr **L. Thoinot**,

Agrégé de la Faculté de médecine,
Secrétaire du Comité consultatif d'hygiène de France.

Il y a six ans, en 1892, la municipalité de Trouville soumettait au Comité consultatif d'hygiène de France le dossier d'un projet d'assainissement par le système Liernur, et je fus chargé de présenter le rapport sur cette affaire.

Frappée en 1890 par une épidémie de fièvre typhoïde, d'origine hydrique, dont nous avons entretenu autrefois les lecteurs des *Annales* (1), Trouville avait résolu de s'assainir sans délai, et se trouvait avoir le choix entre trois projets, ou mieux entre trois systèmes, qu'elle avait fait étudier, ou qui lui avaient été spontanément proposés : le tout à l'égout, le système Liernur, le système Berlier.

Ce furent surtout des raisons d'ordre financier qui dictèrent le choix de la municipalité. Le projet du tout à l'égout avait contre lui qu'il jetait simplement les matières, tout venant, sans aucune purification préalable par le sol, *à la mer*, à quelque distance de la plage, ce qui n'eût pas été peut-être sans inconvénient ; il exigeait une notable augmentation de la quantité d'eau municipale et, par conséquent, de nouveaux travaux d'adduction estimés à 350 000 francs ; enfin, et surtout, la dépense globale — eaux à amener comprises — s'élevait, avec un résultat aussi imparfait, pour la ville et les propriétaires, à 2 684 000 francs, soit 268 francs par habitant.

(1) Brouardel et Thoinot, *Deux épidémies de fièvre typhoïde* (*Trouville et Villerville*) (*Annales d'hygiène et de médecine légale*, mars 1891).
Nous rappelons au lecteur que nous avons démontré dans cette étude l'origine hydrique de ces épidémies, et pour Trouville nous avions indiqué que la contamination avait eu lieu dans l'intérieur même de la ville : les travaux ont fait reconnaître la fissure dans la conduite, au point même où l'analyse des faits nous l'avait fait prévoir.

©BIUM

Le système Berlier présentait une très notable diminution de prix de revient sur le système du tout à l'égout, *sans épandage*, mais était encore d'un prix plus élevé que le système Liernur. La Société promotrice de ce système, désireuse d'en exécuter en France une application pratique, qui pût permettre de faire juger la valeur de la méthode et lui attirer, le cas échéant, la clientèle d'autres villes, avait, en effet, consenti à des sacrifices notables, qui ramenaient la dépense d'exécution à une somme *minima* de 103 francs par habitant (1). La Société offrait, en outre, d'autres avantages pécuniaires importants si l'application faite à Trouville lui amenait d'autres installations urbaines.

La considération économique devait faire, et fit en effet, pencher la balance du côté du système Liernur, qui fut, en 1892, proposé au Comité consultatif d'hygiène par la ville de Trouville pour son assainissement.

Nous devons à la vérité de dire que ce ne fut pas sans quelque répugnance que le Comité consentit à l'exécution du projet. Le système Liernur avait été autrefois l'objet de vives critiques : « La Commission de l'assainissement de Paris de 1882, qui visita l'installation du système Liernur à Amsterdam, semble être restée froide en face de l'ingénieux mécanisme, et personne n'a songé à le proposer en France », écrivait Arnould ; et c'était, en effet, un enthousiasme très modéré qui dominait dans le Comité, vis-à-vis du projet, qui fut même vivement combattu par quelques-uns de nos collègues.

Cependant, la majorité de la compagnie pensa que l'essai d'un système nouveau en France — et qui, d'ailleurs, semblait, et était en réalité très en progrès sur les premières installations d'Amsterdam — ne pouvait qu'être utile à la question générale de l'assainissement, et le projet

(1) Tous les chiffres insérés ici nous ont été communiqués d'après les documents officiels et nous les reproduisons sans garantie de vérification de notre part. La source dont ils proviennent permet, nous semble-t-il, d'y ajouter entièrement foi.

©BIUM

fut adopté, avec quelques modifications de détail proposées par nous-même.

La ville de Trouville commença les travaux aussi rapidement que possible et, dans deux visites successives, en 1897 et 1898, nous avons pu nous rendre compte que l'achèvement était suffisant et le fonctionnement assez largement amorcé, pour permettre une première appréciation sur cette intéressante tentative. C'est cette appréciation que nous allons tenter ici.

Aperçu général du système Liernur à Trouville. — Le système Liernur est un système à *canalisation séparée*. Il reçoit les matières fécales et les eaux ménagères de la maison, à l'exclusion des eaux de pluie et des eaux de la rue, et conduit ces matières usées en *conduits clos de petit calibre* jusqu'à une usine où les matières sont traitées en *vase hermétiquement clos*, en vue de la fabrication d'une poudrette-engrais. Le caractère distinctif du système réside dans le *mode pneumatique de la vidange* des maisons et de la canalisation urbaine.

Chaque maison envoie ses matières résiduaires à la *conduite aspiratrice de la rue*; les conduites aspiratrices de rue se rendent à un *réservoir de district*, et ce réservoir de district est mis en communication avec le *collecteur général* et, par suite, avec l'*usine* : telles sont les parties dont il va falloir étudier les *dispositions* et le *fonctionnement*.

Par les réservoirs de district, la ville se trouve partagée en 11 territoires, tous reliés à l'usine, mais tous indépendants l'un de l'autre. La figure 1 montre cette distribution de la commune : le *collecteur général* y figure sous la forme d'un large trait noir plein, les *conduites aspiratrices* de rue sont schématiquement figurées par des traits noirs pleins plus petits ; les gros points noirs représentent les *réservoirs de district* et les traits en pointillé fin les limites des zones de district (1).

(1) Cette figure, ainsi que les deux autres, sont des schémas mis à notre disposition par la Société qui a construit et exploite le réseau de Trouville.

©BIUM

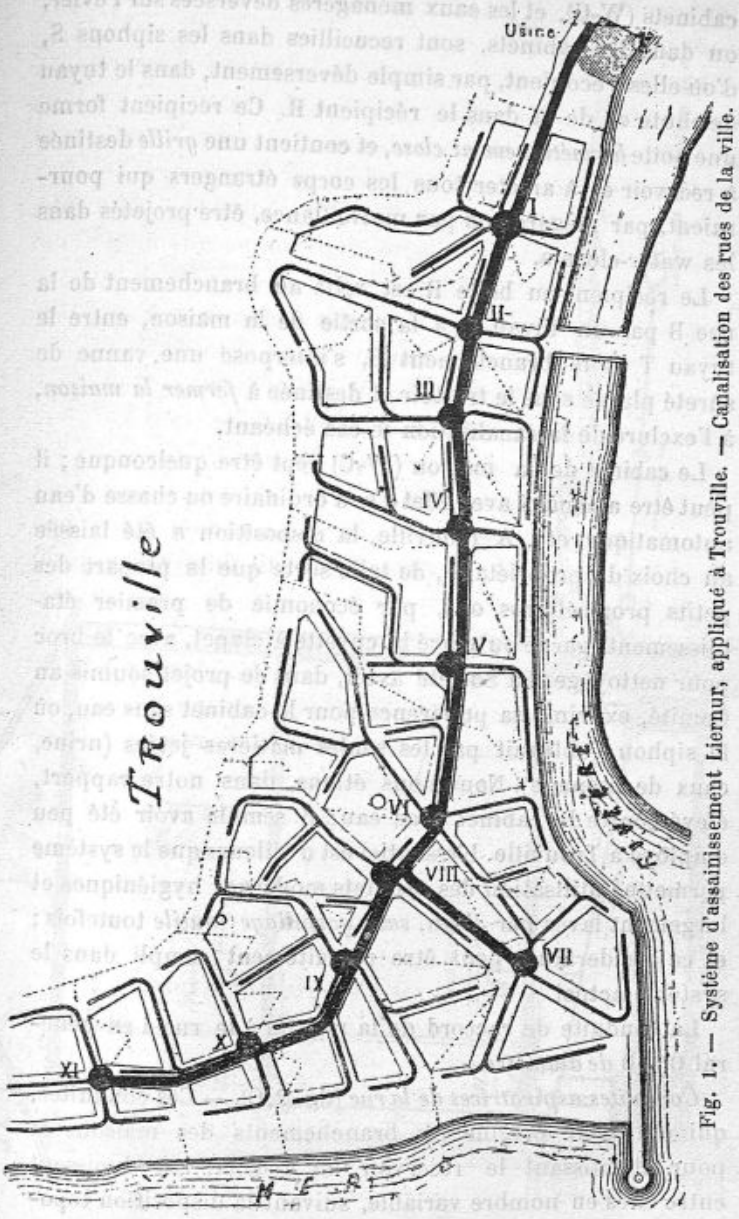


Fig. 1. — Système d'assainissement Liernur, appliqué à Trouville. — Canalisation des rues de la ville.

©BIUM

Habitations. — Les matières fécales déversées dans les cabinets (W-C), et les eaux ménagères déversées sur l'évier, ou dans les cabinets, sont recueillies dans les siphons S, d'où elles s'écoulent, par simple déversement, dans le tuyau de chute et de là dans le récipient R. Ce récipient forme une boîte *hermétiquement close*, et contient une *grille* destinée à recevoir et à arrêter tous les corps étrangers qui pourraient, par mégarde ou par malveillance, être projetés dans les water-closets.

Le récipient ou boîte R est relié au branchement de la rue B par un tuyau T; à la sortie de la maison, entre le tuyau T et le branchement B, s'interpose une vanne de sûreté placée sous le trottoir et destinée à *fermer la maison*, à l'exclure de la canalisation le cas échéant.

Le cabinet de la maison (W-C) peut être quelconque; il peut être aménagé avec effet d'eau ordinaire ou chasse d'eau automatique, etc. A Trouville, la disposition a été laissée au choix du propriétaire, de telle sorte que la plupart des petits propriétaires ont, par économie de premier établissement, gardé ou placé la cuvette à clapet, avec le broc pour nettoyage. La Société avait, dans le projet soumis au Comité, exprimé sa préférence pour le cabinet sans eau, où le siphon s'obturait par les seules matières jetées (urine, eaux de ménage). Nous nous étions, dans notre rapport, élevé contre le cabinet sans eau; il semble avoir été peu employé à Trouville. L'essentiel est d'ailleurs que le système permette l'utilisation des cabinets modernes hygiéniques et largement lavés par l'eau, *sans gaspillage inutile* toutefois; et ce desideratum peut être parfaitement rempli dans le système actuel.

La conduite de raccord de la maison à la rue a en général $0^m,10$ *de diamètre.*

Conduites aspiratrices de la rue (fig. 2, C). — Ces conduites, qui ont pour origine les branchements des maisons et pour aboutissant le réservoir de district, se réunissent entre elles en nombre variable, suivant la disposition topo-

SBIUM

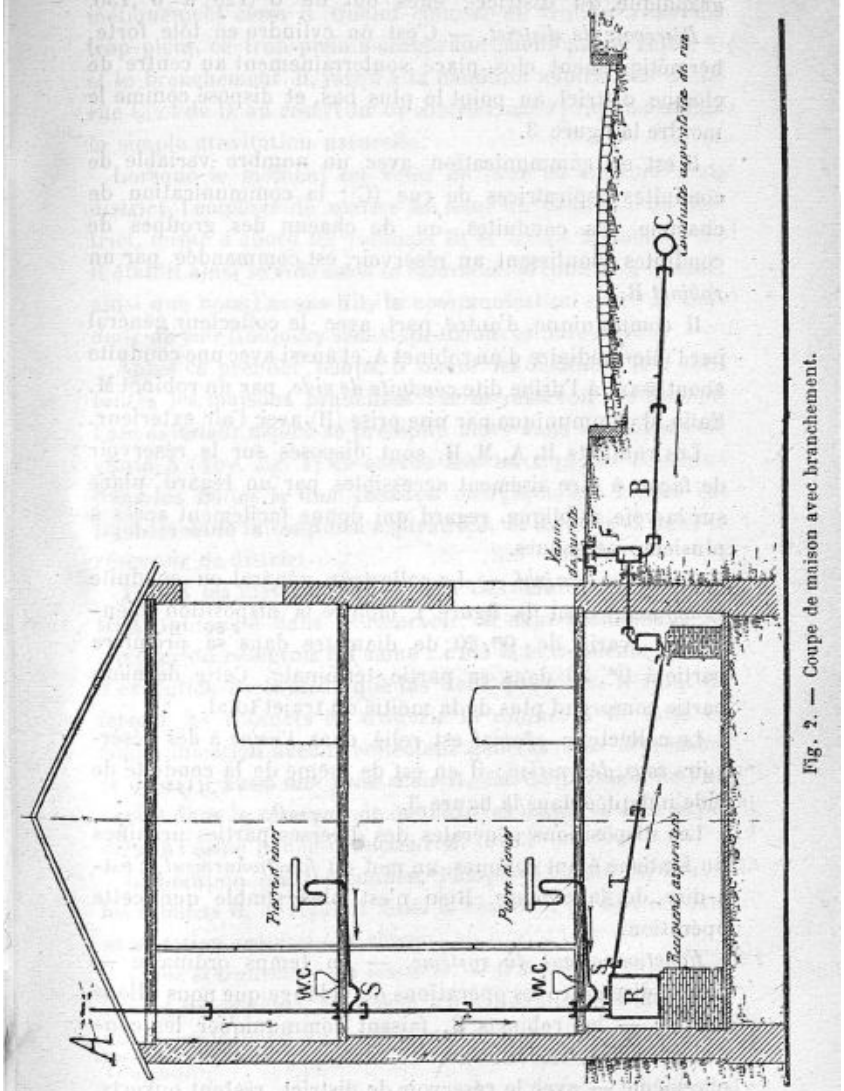


Fig. 2. — Coupe de maison avec branchement.

©BIUM

graphique du district ; elles ont de $0^m,125$ à $0^m,150$.

Réservoir de district. — C'est un cylindre en tôle forte, hermétiquement clos, placé souterrainement au centre de chaque district, au point le plus bas, et disposé comme le montre la figure 3.

Il est en communication avec un nombre variable de conduites aspiratrices de rue (C); la communication de chacune des conduites, ou de chacun des groupes de conduites aboutissant au réservoir, est commandée par un *robinet* R.

Il communique, d'autre part, avec le collecteur général par l'intermédiaire d'un robinet A, et aussi avec une conduite aboutissant à l'usine dite *conduite de vide*, par un robinet M. Enfin, il communique par une prise (H) avec l'air extérieur.

Les robinets R, A, M, H, sont disposés sur le réservoir de façon à être aisément accessibles par un regard placé sur la voie publique, regard qui donne facilement accès à plusieurs personnes.

Collecteur général. — Le collecteur général ou conduite principale, dont la figure 1 montre la disposition d'ensemble, varie de $0^m,20$ de diamètre dans sa première partie à $0^m,30$ dans sa partie terminale. Cette dernière partie comprend plus de la moitié du trajet total.

Le collecteur *général* est relié dans l'*usine* à des réservoirs *sous dépression*; il en est de même de la conduite de vide indiquée dans la figure 3.

Les dispositions générales des diverses parties urbaines du système étant connues, un mot du *fonctionnement*, c'est-à-dire de la *vidange*. Rien n'est plus simple que cette opération.

Fonctionnement du système. — En temps ordinaire — c'est-à-dire entre les opérations de vidange que nous allons décrire — les robinets R, faisant communiquer les conduites aspiratrices de la rue — et, par suite, la maison elle-même — avec le réservoir de district, restent ouverts.

Les produits de la maison s'écoulent dans la boîte her-

CBIUM

métiquement close R. Quand celle-ci se trouve avoir un trop-plein, ce trop-plein s'écoule librement par le tuyau T et le branchement B, jusqu'à la conduite aspiratrice de la rue C, et de là au réservoir de district, sans propulsion, par la simple gravitation naturelle.

Lorsque le moment est venu de faire la vidange d'un district, l'employé de service se rend au réservoir de district, ferme d'abord les robinets R, et ouvre le robinet M : il établit ainsi le vide dans le réservoir, le robinet M faisant, ainsi que nous l'avons dit, la communication entre la *conduite du vide* (toujours sous dépression) et le réservoir.

Après ce premier temps, il ouvre les robinets R : dans toutes les maisons branchées sur le réservoir de district, l'air extérieur aspiré se précipite alors dans les tuyaux de chute A (Voy. fig. 1) et exerce sur les liquides contenus dans les boîtes R une pression énergique qui chasse ces liquides dans la conduite aspiratrice, et de celle-ci dans le réservoir de district.

Toutes les matières de vidange des habitations du district ont passé dans le réservoir. Il faut maintenant les envoyer du réservoir à l'usine : c'est là le troisième temps, d'exécution aussi aisée que les deux premiers. Il suffit de fermer les robinets R, d'ouvrir le robinet A de mise en communication avec le collecteur général (*sous dépression*) et d'ouvrir aussi une prise d'air H. Par la pression de l'air aspiré dans le réservoir de district, les matières sont expédiées à l'usine par le collecteur E.

L'opération étant terminée, l'employé ferme A, rouvre les robinets R, et rétablit ainsi le réservoir de district dans sa situation ordinaire de repos.

Usine et traitement des matières. — L'usine centrale, aboutissant du système, est située à quelque distance de Trouville, sur le bord de la Touque, en amont du pont de la Touque.

Elle comporte deux parties distinctes : l'une comprend les appareils destinés à faire le vide dans les canalisations

©BIUM

et dans les réservoirs récepteurs des matières de la canalisation : les matières viennent en fin de compte s'accumuler

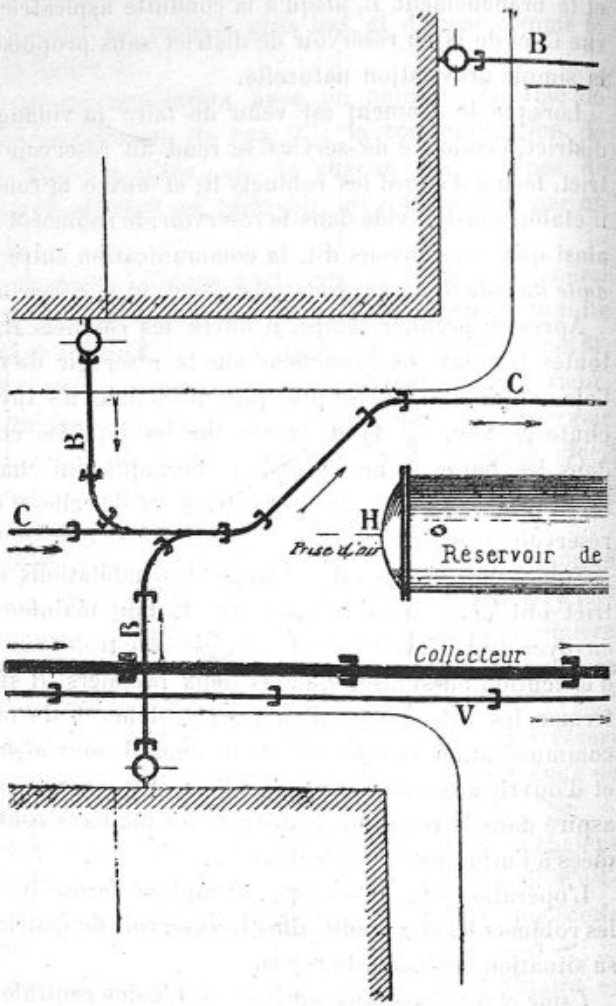
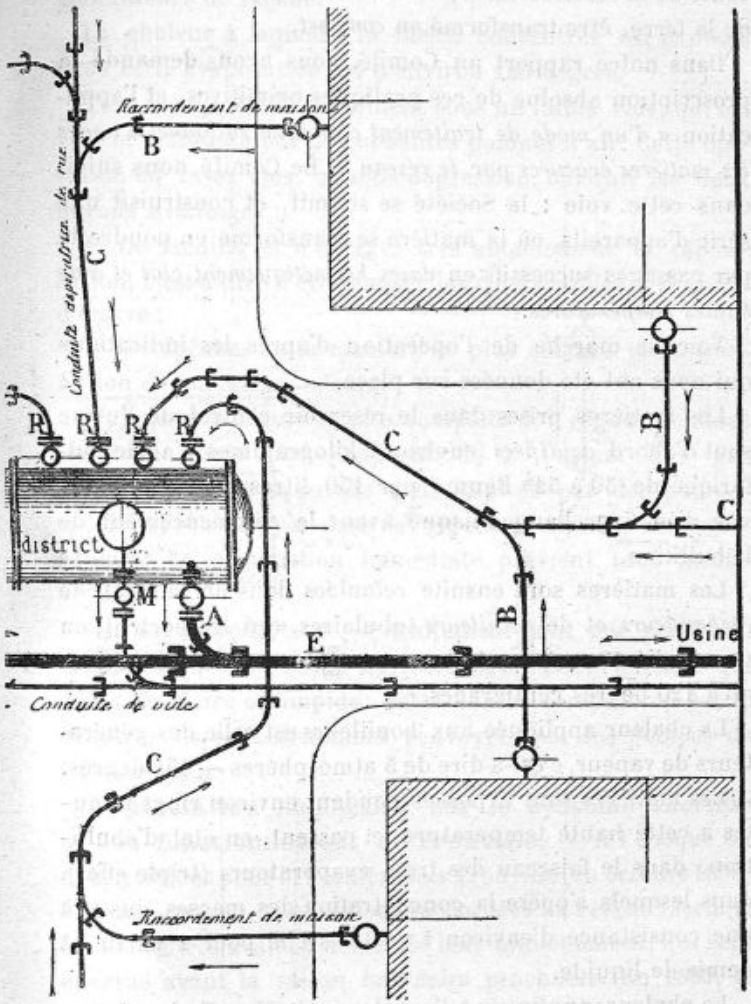


Fig. 3. — Réservoir

dans un grand réservoir central couvert et gazonné, disposé dans la cour de l'usine.

La deuxième partie, tout récemment installée (courant

de 1898), comprend l'ensemble des appareils destinés à traiter les matières, à en faire de la poudrette.



de district.

Lorsque la Société soumit son projet au Comité, il n'entrait guère dans ses vues de traiter complètement les matières.

©BIUM

Le projet comportait en effet un débit d'engrais à l'état liquide destiné à l'agriculture, c'est-à-dire, en somme, une vente de la matière verte; le reste devait, par mélange avec de la terre, être transformé en *compost*.

Dans notre rapport au Comité, nous avons demandé la proscription absolue de ces pratiques primitives, et l'application « *d'un mode de traitement chimique rationnel à toutes les matières évacuées par le réseau* ». Le Comité nous suivit dans cette voie : la Société se soumit, et construisit une série d'appareils, où la matière se transforme en poudrette par passages successifs en *vases hermétiquement clos et à de hautes températures*.

Voici la marche de l'opération d'après les indications qui nous ont été données sur place.

Les matières prises dans le réservoir central de l'usine sont d'abord *acidifiées* (environ 2 kilogrammes d'acide sulfurique de 50 à 52° Baumé par 150 litres de sewage), en vue d'en fixer l'ammoniaque avant le commencement de l'ébullition.

Les matières sont ensuite refoulées dans un faisceau de *réchauffeurs* et de *bouilleurs* tubulaires, qui les portent, en vue de l'évaporation, à des températures croissantes jusqu'à 120 degrés centigrades.

La chaleur appliquée aux bouilleurs est celle des générateurs de vapeur, c'est-à-dire de 5 atmosphères — 151 degrés.

Les matières sont exposées pendant environ vingt minutes à cette haute température, et passent, en état d'ébullition, dans le faisceau des trois évaporateurs (triple effet), dans lesquels s'opère la concentration des masses, jusqu'à une consistance d'environ 1 partie sèche pour 1 partie et demie de liquide.

La chaleur, appliquée à l'enveloppe de chauffe des évaporateurs et au faisceau de tubes rotatifs de chauffe de ce triple effet, est de 120 degrés; l'ébullition proprement dite se fait sous un faible vide.

La matière, sortant ainsi en état de pâte du troisième éva-

©BIUM

porateur, est amenée dans un dessécheur rotatif chauffé, intérieurement et extérieurement, par la vapeur directe des générateurs de l'usine.

La chaleur à laquelle la masse concentrée est exposée dans cette évaporation est d'environ 120 degrés.

Tous les appareils travaillent sous un faible vide, qui est créé et maintenu par de puissantes pompes à air. Cette opération en vases clos, et sous dépression, offrirait les deux grands avantages :

1° De faciliter et d'abréger très notablement la vaporisation, c'est-à-dire d'économiser les combustibles et la main-d'œuvre ;

2° D'empêcher de la manière la plus efficace toute émanation de mauvaises odeurs.

L'absence d'odeurs la plus complète doit régner pendant toute la durée des évaporations à l'usine. Les gaz s'échappant des appareils sont aspirés par des pompes spéciales, et renvoyés dans les foyers de chauffe des générateurs. La combustion immédiate prévient tout inconvénient.

Les deux produits de ce traitement sont une poudrette fécale destinée à l'usage agricole, et une eau distillée qui doit être claire et limpide ; cette eau se compose en partie des eaux de refroidissement renvoyées par les pompes de condensation.

Appréciation sommaire sur le système Liernur et son fonctionnement à Trouville. — A l'époque où nous visitions pour la dernière fois Trouville (en octobre 1898) 310 maisons sur 1 800 étaient raccordées au réseau Liernur, et 300 autres avaient demandé leur branchement, qui sera effectué avant la saison balnéaire prochaine. En 1899, le système s'appliquera donc, suivant les probabilités officielles, à un tiers des maisons de Trouville, près de moitié même, si on veut bien estimer que plusieurs maisons voisines dans les quartiers pauvres pourront et seront autorisées à se raccorder par un même branchement commun pour deux

©BIUM

maisons à la conduite de la rue, de façon à diminuer les frais de premier établissement, d'entretien et d'abonnement.

Fonctionnement urbain. — Nous avons visité plusieurs maisons installées dans le quartier bas de la ville, et d'après les renseignements que nous y avons recueillis, l'installation ou la transformation avaient été simples et relativement peu coûteuses; nous avons pu constater par nous-même qu'il ne régnait aucune odeur fécale dans l'habitation et que la boîte-récipient placée dans le sous-sol, hermétiquement close, ne donnait aucun dégagement odorant. Les cabinets que nous avons vus étaient tous à effet d'eau simple; en exigeant — et cela pourrait se faire dans les installations urbaines ultérieures — un water-closet à chasse automatique suffisante, sans gaspillage (le système Liernur *en effet ne proscrit plus l'eau*, ainsi que nous avions pu en exprimer la crainte dans notre rapport au Comité en 1892), on aura réalisé, avec l'application du présent système, tous les desiderata hygiéniques modernes de l'habitation.

Au début de la mise en marche du système, il y a eu plusieurs *engorgements* du siphon placé sous les sièges de water-closets par des objets étrangers : les frais du dégorgement — facile d'ailleurs — ayant été mis à la charge des habitants de la maison, ces accidents deviennent de plus en plus rares.

Le fonctionnement des réservoirs de district et l'opération de la vidange, à laquelle nous avons assisté à plusieurs reprises, nous ont semblé se faire dans les conditions les plus favorables. Dans les regards donnant sur le réservoir, regards dans lesquels nous avons pénétré, aucune odeur ne se percevait. L'opération de vidange (c'est-à-dire les simples manœuvres des robinets extérieurs au réservoir que nous avons décrites) s'effectue avec la plus grande aisance, et par un seul homme armé de la clef. Elle ne demande que quelques minutes, de telle façon qu'un même employé, dans une localité de petite étendue comme l'est

Trouville, peut, en quelques heures, effectuer toute la vidange de la ville. L'opération se fait ici une fois en vingt-quatre heures ; elle pourrait, avec un personnel même très restreint, s'y faire deux fois avec la même facilité.

Il n'aurait été signalé, nous a-t-on dit, jusqu'ici aucun engorgement dans les conduites aspiratrices des rues, ni dans le collecteur général. La machine aspiratrice n'aurait pas eu d'arrêt depuis sa mise en marche. Tous ces points peuvent d'ailleurs être facilement acceptés *à priori* : le système, tout ingénieux qu'il soit, ne comprend en effet qu'un côté mécanique dont l'établissement et le fonctionnement doivent être facilement assurés dans de très bonnes conditions, les constructions de cette sorte et l'établissement du vide étant aujourd'hui choses aisément réalisables dans l'industrie. Tout ce côté mécanique a pu exciter un peu d'étonnement et quelque défiance au moment de l'apparition du système ; il n'en saurait plus être de même aujourd'hui.

Fonctionnement à l'usine. — Le traitement des matières comporte une série d'opérations par des appareils que nous sommes incompétents à apprécier techniquement : tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'à l'usine il ne se dégage aucune odeur, et que des matières, traitées à des températures aussi hautes, et pendant un temps de durée très appréciable, ont certainement perdu toute nocuité.

Nous avions exprimé quelques craintes *à priori* sur l'incommodité que pouvait avoir l'usine pour le voisinage : *il paraît* qu'aucune plainte ne s'est élevée depuis la mise en marche, d'ailleurs très récente. On peut encore accepter ici, au moins théoriquement, que le traitement *en vase hermétiquement clos*, avec *combustion des gaz infects*, donne une solution de nature à ne pas incommoder le voisinage, et nous voilà loin, en tout cas, de l'odeur des horribles dépotoirs anciens, et même de l'*odeur si connue des champs de Gennevilliers*.

Tout bon système de vidange actuel doit comporter l'*utilisation du sewage*. La Société Liernur aboutit à la

©BIUM

fabrication d'une poudrette qu'elle a soumise à des analyses diverses en Hollande et en Allemagne : le produit obtenu contiendrait, *d'après les analyses*, de 5 à 9 p. 100 d'azote, de 3 à 4 p. 100 d'acide phosphorique et de 3 à 4 p. 100 de potasse. La poudrette de Trouville promettrait d'être plus riche encore. Ce sont là autant d'assertions que nous ne pouvons vérifier, quelle que soit leur importance au point de vue financier pour la Société, dont les revenus sont constitués uniquement par la vente de la poudrette et les abonnements de maison, qui sont *d'un prix peu élevé* à Trouville. Mais si l'état de la question n'est pas actuellement satisfaisant, ce que nous ignorons d'ailleurs, il est certain que ce sera affaire de tâtonnements, et qu'on peut certainement espérer obtenir un jour un produit résiduel de bonne valeur agricole.

Un mot maintenant du *côté financier*. Nous ne pouvons, pour bien des raisons, que l'effleurer. On a vu ci-dessus que le premier établissement du système entier était *relativement* de prix modique. Il est bien entendu qu'il ne faut pas tabler sur l'essai de Trouville, qui a été exécuté dans des conditions particulières, et à titre d'amorce, le mot étant pris en bonne signification. On peut estimer cependant que le prix de revient restera partout *relativement* peu élevé, car le système est *vraiment simple* et ne comporte en aucun point *les travaux grandioses* que comporte tel autre système que connaît, hélas! tout contribuable parisien; et, d'autre part, sans être exclusif d'eau, il n'emporte pas cette consommation effroyable qui va nécessiter à Paris l'amenée à coup de millions des eaux du Loing et du Lunain, *sans compter les amenées futures déjà envisagées*.

Modiques aussi sont les *dépenses d'entretien* : une usine et un personnel restreint pour les manœuvres de vidange si simples, voilà tout ce que comporte le système.

Nous bornons là notre étude, car nous n'avons voulu que signaler cet essai intéressant. Nous le suivrons dans son développement, espérant que, malgré les obstacles et les

©BIUM

embarras passagers, il arrivera à bonne fin, et constituera un modèle de bon enseignement, en tout cas très nouveau chez nous.

Nous avons cru utile d'entretenir les lecteurs des *Annales*, et le public qu'intéressent les problèmes d'hygiène urbaine, de cette apparition et de cette première réalisation chez nous d'un système étranger, peu et surtout *mal* connu en France. Ce système vaut mieux actuellement que la réputation qu'on lui a faite, et il mérite autre chose que de vivre sur la légende des premières installations d'Amsterdam.

Nous ne cesserons de le répéter : c'est aux *systèmes de canalisation séparée et à conduits de petit calibre*, prenant d'une part les matières usées dans la maison, les transportant *hors de la ville en conduite hermétiquement close*, et les *transformant* d'autre part, *dans des vases clos, en matières de valeur agricole*, qu'appartient l'*avenir de l'assainissement urbain*. Le système Liernur réalise-t-il la seconde partie du programme, la transformation en matière de valeur agricole ? L'avenir dira si la poudrette Liernur constitue un engrais valable ; mais nous pouvons déjà constater que les opérations de la transformation finale des produits de la canalisation se font dans des conditions où l'hygiène n'a rien à reprendre. Quant à la première partie du programme idéal de l'assainissement urbain formulé ci-dessus, le système Liernur la réalise déjà fort heureusement. Il vient se placer ici à côté du système Berlier, comme lui si intéressant, si ingénieux, à côté du système Waring, etc., et il partage avec ces systèmes l'avantage, fort appréciable à nos yeux, de ménager la bourse du contribuable. A tous ces systèmes simples, relativement économiques, et répondant si bien à nos conceptions hygiéniques de l'assainissement des villes, nous souhaitons bonne chance chez nous dans leur lutte contre leur bruyant et coûteux adversaire, le tout à l'égout, *tel au moins qu'on le conçoit à Paris*, tel qu'on a tenté, sans grand succès heureusement, de le faire accepter à nombre de villes de France, qui n'ont montré jusqu'ici que

©BIUM

peu d'enthousiasme pour un système dont les principales qualités ne sont certes ni la simplicité, ni l'économie de premier établissement et d'entretien.

VARIÉTÉS

L'EXAMEN CHIMIQUE DES ÉCRITURES

Dans l'étude de la chimie judiciaire, à côté de la toxicologie, les recherches les plus importantes sont celles qui ont rapport aux écritures, car les faux en écritures constituent un délit presque aussi ancien que l'art d'écrire lui-même.

I. *Écritures ajoutées.* — Pour écrire, on se sert généralement d'encre et la différence entre les espèces d'encre est le point de départ des recherches quand il s'agit de constater des faux. Il est rare que les falsificateurs songent à s'assurer si l'encre dont ils se servent est de la même composition chimique que celle qui a été employée dans le document falsifié.

La variété des encres est très grande. Outre le tannate de fer, qu'on emploie depuis longtemps, on emploie beaucoup une décoction de bois de campêche, à laquelle on a ajouté du chromate de potasse et du sulfate de cuivre ; puis les encres de vanadium, la résorcine et les encres à l'aniline. Souvent, les fabricants se servent d'un mélange de deux ou plusieurs substances colorantes.

Il résulte de cette grande variété d'encres que, généralement, quand des additions ou changements ont été faits dans un écrit par des mains étrangères, l'encre employée à cet effet diffère de celle dont s'est servi l'auteur du manuscrit. Quelquefois la différence de couleur ou d'éclat est visible à l'œil nu ou à la loupe. Si le faux ne peut être constaté de cette manière, c'est au chimiste à le découvrir.

M. J.-J. Hofman, pharmacien à La Haye, de concert avec le Dr Robertson, est arrivé à différencier la plupart des encres au moyen d'une dizaine de réactifs (Voy. le tableau p. 69).

A l'aide de petites chevilles en corne trempées dans les diverses solutions, il trace des lignes en travers des lignes de l'écriture et observe les changements de couleurs.

II. *Écritures effacées.* — L'effacement de l'écriture peut se faire de trois manières : 1° mécaniquement par la *radiation*, etc., 2° par l'*ablution* ou le *lavage à l'eau* et 3° par des *procédés chimiques*.

1° Si l'écriture a été enlevée par *radiation*, l'examen microsco-

RÉACTIFS.		Encre de galle.	Bois de campêche et chromate de potasse.	Bois de campêche et sulfate de cuivre.	Nigrosine.	Encre de vanadium.	Encre de résorcine.
Acide oxalique 3 p. 100		Disparaît.	Violet.	Orange.	Sans altération.	L'encre pâlit et se répand.	Rouge pâle.
Acide nitrique 10 p. 100		Pâlit.	Violet.	Orange.	L'enc. se rép. bleu foncé.	L'encre pâlit et se répand.	Disparaît.
Hypochlorite de chaux 2 p. 100		Disparaît.	Disparaît.	D. laiss. une tache jaune.	Brun.	L'enc. se rép. sans altérat.	Brun.
Protochlorure d'étain	1	Disparaît.	Rouge.	Rouge écarl.	Sans altérat.	Pâlit un peu.	Disparaît.
Acide chlorhydrique	1						
Eau	10						
Acide sulfurique dilué 15 p. 100		Disparaît.	Rouge.	R. pourpre.	Sans altérat.	Pâlit un peu.	Rose pâle.
Acide chlorhydrique 10 p. 100		Disparaît laissant une tache jaun.	Rouge pourpre.	Rouge foncé	Presque sans altération.	Pâlit un peu.	Rose pâle.
Acide nitrique 20 p. 100		Disparaît.	Rouge.	Rouge pourpre.	L'encre se répand.	Pâlit un peu.	Rose pâle.
Solution saturée d'acide sulfureux dans l'eau.		Pâlit.	Gris violet.	Rouge.	Sans altération.	Pâlit un peu et se répand.	Disparaît.
Chlorure d'or 40 p. 100		Pâlit un peu.	Rouge brun.	Brun.	Sans altération.	Sans altération.	L'encre se répand, brun
Hyposulfite de soude	1	Rouge foncé	Sans altération.	Bleu foncé.	Violet foncé, l'encre se répand.	L'enc. se rép. fauve brun.	Brun.
Ammoniaque	1						
Eau	10						
Soude caustique 4 p. 100		Rouge foncé	Brun.	R. fonc., l'encre se rép.	Violet foncé, l'enc. se rép.	L'encre se répand.	Sans altération.
Ferrocyanure de potassium	1	Bleu.	Rouge.	Sans altération.	Sans altération.	Sans altération.	Rose.
Acide chlorhydrique	1						
Eau	25						

©BIUM

pique permettra de voir la déchirure des filaments. A l'aide du microscope et de la photographie, il est souvent possible de retrouver sur le papier les restes de l'écriture.

Pour rendre au papier le satiné qu'il a perdu par la radiation, on recouvre quelquefois de gomme ou de colle les parties détériorées. Ces matières peuvent être enlevées par lavage, procédé qui fait paraître nettement la falsification.

2° Le *lavage à l'eau* peut se découvrir par la méthode recommandée par Chevallier (1) et Lassaigne (2). Quand on expose le papier à l'action de vapeurs iodées, les parties ayant été mouillées bleuissent, tandis que le reste du papier prend une teinte brunâtre.

3° Les *moyens chimiques* pour faire disparaître l'écriture sont les acides, les substances oxydantes et réductrices, surtout l'acide oxalique, le chlorure de chaux et l'acide sulfureux.

Pour faire reparaître sur les papiers les caractères qu'on a fait disparaître de cette façon, il faut agir dans l'ordre suivant et employer : 1° une solution diluée d'acide sulfurique, ou mieux encore de l'acide sulfureux à l'état de gaz, afin de neutraliser l'action du chlorure de chaux ou d'autres substances oxydantes ; 2° une solution de peroxyde d'hydrogène, pour neutraliser l'action de l'acide sulfureux ; 3° l'ammoniaque, pour annuler l'effet d'un acide pâlissant, tel que l'acide oxalique, et, en même temps, pour neutraliser l'acide sulfurique formé par les procédés antérieurs.

Le tannin peut aussi rendre d'excellents services en donnant une teinte plus foncée aux caractères peu distincts. Mais alors il faut avoir soin d'éliminer du papier le superflu d'ammoniaque ; pour cela, il suffira de chauffer le papier.

Un moyen aussi important pour examiner les écritures, c'est la photographie. M. Hofman dit que ce procédé devrait être appliqué dans tous les cas et doit même précéder l'examen chimique. Les reproductions photographiques doivent se faire de différentes façons, parce que chacune peut faire apparaître un côté de la falsification.

Une photographie de même dimension que l'original est utile, pour servir de fac-similé dans les comparaisons ultérieures ou en cas de détérioration du document.

Les photographies agrandies révèlent parfois des hésitations et des irrégularités, des ratures ou d'autres lésions, qu'on ne pourrait apercevoir à l'œil nu.

(1) Chevallier et Peytal, *Essais sur les moyens à mettre en usage pour empêcher de reconnaître les faux en écritures Ann. d'hyg.*,1832, t. VIII, p. 154).—Chevallier, *Faux en écritures* (*Ann. d'hyg.*, 1834,t. XII, p. 1387).

(2) Lassaigne, *De la nécessité dans les expériences d'écriture de soumettre à des réactions chimiques les caractères tracés sur le papier* (*Ann. d'hyg.* 1856, t. VI, p. 185).

©BIUM

Les réductions rapetissées font ressortir plus distinctement les différences de couleur et marquent mieux la forme, ainsi que la direction des lignes.

Il y a lieu de faire des photographies des objets éclairés en face, et des reproductions par transparence.

En soumettant le document à examiner à l'action de plaques de verre de différentes couleurs, ou en employant des lumières spéciales, par exemple une flamme de sodium, ou de magnésium, on peut découvrir des fraudes habilement confectionnées.

Il y a encore un procédé consistant dans l'emploi de plaques colorées à l'éosine, à la fluorescéine, etc. Ces plaques sont moins sensibles aux couleurs complémentaires correspondantes et permettent d'observer, sur les photographies obtenues par ce procédé, des différences de couleur ou de nuance qu'on n'a pas vues sur l'original. Un mélange d'encre noire avec une quantité minime de substance colorante, jaune ou rouge, est d'une teinte beaucoup plus foncée sur la photographie qu'une encre noir bleuâtre, tandis que sur le document original c'est plutôt le contraire.

On peut obtenir aussi des résultats importants par différents éclairages. C'est ainsi qu'on fait revenir à jour sur les timbres-poste les empreintes des timbres qui n'étaient plus perceptibles à la vue. Il est donc souvent possible de constater avec certitude, par la photographie seule, si l'on a fait disparaître les lettres d'un document. (Extrait des *Annales de pharmacie*, publiées par le Dr Renwez, décembre 1897.)

L'IMPERMÉABILISATION DES PLANCHERS, AU POINT DE VUE DE L'HYGIÈNE HOSPITALIÈRE

Par le médecin principal **Annequin**,
Ex-médecin chef de l'hôpital militaire Villemanzy,
Directeur du service de santé du 5e corps d'armée (1).

Depuis quelques années, la notion de l'ubiquité des agents pathogènes des maladies transmissibles s'est répandue au point de devenir en quelque sorte banale. Et cependant, la plupart du temps, on s'est borné à l'utiliser dans certains cas spéciaux, comme l'antisepsie chirurgicale, sans voir qu'au point de vue de l'hygiène, elle entraînait avec elle tout un enseignement. C'est ainsi que, connaissant la richesse des poussières en germes de toutes sortes, beaucoup n'ont point songé aux dangers qu'elles

(1) *Lyon médical*, 9 octobre 1898, t. LXXXIX, 1898, p. 153.

©BIUM

représentent pour nous, et à la nécessité pressante où nous sommes de nous défendre contre elles. Ou plutôt, les hygiénistes de profession, justement préoccupés de ces dangers, ont-ils été jusqu'ici à peu près seuls à les signaler.

Mais la question est trop grave pour qu'on ne s'y arrête point, quand on pense que dans les appartements, et à bien plus forte raison dans les salles d'hôpital, nous vivons dans une atmosphère saturée de poussières, qui, non seulement contiennent les microbes de la putréfaction, des saprophytes divers, mais encore les organismes redoutables de beaucoup de maladies infectieuses. Est-il besoin de rappeler la dissémination bien connue des crachats, celle aussi des débris de matières fécales que les chaussures des malades rapportent souvent des lieux à la turque, d'un usage encore si courant, et celle enfin de toutes les souillures, pathologiques ou non, que peut connaître le plancher d'une salle d'hôpital? Et qu'on ne dise point que ces germes ainsi déposés sur le sol sont toujours inactifs ou affaiblis, car les exemples cliniques de transmission de la tuberculose, de la fièvre typhoïde, de l'érysipèle..., abondent maintenant, qui viennent confirmer les résultats de l'analyse bactériologique de l'air et des poussières de l'entrevous.

Récemment encore, MM. Kelsch et Simonin rapportaient à l'Académie de médecine deux cas de tuberculose contractée par plaie du pied. Chez l'un des malades, une lésion cutanée, fongueuse, avait suivi l'inoculation, puis on avait vu apparaître une adénite, et plus tard une méningite tuberculeuse mortelle. Il n'y avait aucune trace de tuberculose dans le reste de l'organisme. Chez l'autre, à un accident du même genre avait rapidement succédé une phtisie aiguë.

Le plus souvent, la porte d'entrée n'est pas une plaie des téguments, les voies respiratoires et digestives suffisent. Elles sont contaminées surtout au moment où le balayage à sec soulève ces nuages de poussière qui vont ensuite se déposer sur la vaisselle, sur les aliments, ou qui sont aspirés par le malade avec l'air où ils flottent. Une première règle s'impose donc, qui est de supprimer le balayage à sec. Une seconde, qui est tout aussi évidente, est d'empêcher autant que possible l'accumulation de la poussière sur le sol et dans le sous-sol du parquet, ce qui revient à peu près à dire qu'il faut le transformer en une surface régulière et unie.

C'est, en effet, dans les anfractuosités et les interstices du plancher, et surtout dans les entrevous avec lesquels ils communiquent, que les germes, soustraits à l'influence de leurs grands agents de destruction, l'air et le soleil, peuvent pulluler impuné-

©BIUM

ment. Il est facile de se rendre compte de la quantité de poussière qui peut s'amasser en de tels réduits, en marchant dans une chambre obscure où on laisse pénétrer seulement quelques rayons de soleil. On voit alors à chaque pas des fusées poudreuses monter en scintillant dans les rayons.

Il faut donc que l'atmosphère des salles soit définitivement isolée de ces dangereux repaires de nos ennemis. Elle ne peut l'être que par une paroi étanche, imperméable, afin que les liquides répandus ne détruisent pas le travail accompli.

Un plancher muni d'un revêtement imperméable pourra, de toute nécessité, supporter le nettoyage humide, ce qui fait que les deux éléments du problème se réduisent à un seul.

Il nous reste à voir rapidement quelques-unes des solutions proposées.

Une des plus simples serait assurément un revêtement minéralisé, tel que la mosaïque, les carrelages en grès cérame ou en asphalte comprimé, le ciment ou le bitume; mais il y a quelques inconvénients à ce procédé, parmi lesquels on doit signaler la sonorité exagérée et le froid. Il est juste d'ajouter que les inconvénients du froid sont plus apparents que réels. Ainsi que M. Vallin l'a démontré, la différence de température, entre les chambres planchéiées et celles qui ne le sont pas, ne dépasse pas 1°,5, et pourrait être diminuée en faisant reposer les carrelages ou enduits emplastiques sur des matériaux mauvais conducteurs. Quant au danger du contact des pieds avec un revêtement minéralisé, il est minime, le pied ne reposant à nu sur le parquet que pendant quelques secondes. En tout cas, ce danger n'est pas à comparer avec celui qui résulte de l'imprégnation journalière du plancher par les détritus de la vie et les sécrétions morbides.

En vue de conserver les avantages de l'entrevous comme mauvais conducteur du son et de la chaleur, tout en supprimant ses inconvénients au point de vue de l'infection, on a imaginé l'installation de planchers se démontant et se remontant facilement après nettoyage complet dessus et dessous. Mais il est aisé de concevoir que le démontage des planchers remet en circulation un grand nombre de poussières, et que, de ce fait, il est à exclure des hôpitaux. Du reste, le temps que nécessitent les travaux périodiques d'entretien en font un système peu pratique, sauf dans quelques cas spéciaux, tels que grands magasins, musées.

Dans les régions froides et tempérées, la véritable solution pour les salles de malades, c'est d'avoir des parquets de bois sur bitume reposant sur un petit entrevous en briques perforées, sans communication possible avec les salles.

©BIUM

Une fois imperméabilisé, ce parquet se prête parfaitement au nettoyage humide avec des chiffons ou de la sciure de bois, ce qui est suffisant. C'est le système à conseiller pour les nouvelles constructions hospitalières. Quant aux parquets en bois des salles actuelles, un certain nombre de procédés ont été tentés pour les rendre imperméables et pour clore l'entrevous sous-jacent, en supprimant les interstices des frises. Nous passerons rapidement sur les tentatives incomplètes et le plus souvent infructueuses que les hygiénistes ont faites avec l'huile de lin, l'encaustique, l'huile de résine, le carbolinéum, la peinture, la cire. Ces enduits obturent assez bien les pores et les fines fissures du bois ; mais ils n'empêchent pas les poussières de filtrer par les maljoints dans l'entrevous, où elles pénètrent par leur propre poids ou entraînées par les lavages, ce qui crée un danger permanent d'infection. A l'heure actuelle, il n'y a de réellement pratique que l'emploi du coaltar ou de la paraffine.

Le coaltar a l'avantage d'être facile à appliquer et d'être remarquablement bon marché : de plus, il suffit à obturer les interstices de faible étendue; les autres doivent être fermés avec des tasseaux de bois cloués ou collés. Pendant quelque temps, il a joui d'une véritable vogue, puis on a progressivement restreint son emploi aux latrines et aux soubassements, en raison d'inconvénients divers, qui tenaient, en réalité, à une mauvaise application. Dissous dans un tiers de son poids d'huiles lourdes de houille et appliqué sur un plancher bien propre et bien sec, il donne un revêtement imperméable, permettant le nettoyage humide, durant environ un an, et revenant à cinq centimes par mètre carré. C'est un procédé à conserver.

Mais, quelle que soit la valeur réelle de la coaltarisation, nous n'hésitons pas à dire que nous lui préférons de beaucoup le paraffinage. La paraffine, appliquée à l'imperméabilisation des parquets, a été employée pour la première fois par M. Vallin, en 1882. Il s'est servi depuis de la paraffine dissoute au bain-marie dans le pétrole, pour les planchers de l'École du service de santé militaire, et M. Bard l'a essayée de même dans son service de l'hôpital Saint-Pothin. Il faut environ 200 grammes de paraffine pour 1 litre d'essence de pétrole ; le prix de revient est en moyenne de 29 centimes le mètre carré.

Mais les premiers résultats obtenus au moyen de la paraffine n'ont souvent pas été satisfaisants, qu'on se soit servi de paraffine dissoute dans le pétrole, ou bien qu'on ait employé le procédé, que nous jugeons supérieur, de la paraffine fondue.

Pourtant, ce n'est point la substance elle-même qu'il faut incri-

©BIUM

miner, et les insuccès ont seulement appris qu'avant d'appliquer la paraffine, il fallait prendre la précaution de transformer le plancher en une surface régulière et unie. En d'autres termes, la paraffine ne se fixe pas très bien dans les fentes, les interstices des planches, il faut avant tout les obturer. Dans les parquets neufs, la besogne est relativement aisée, mais bien souvent aussi on doit combler avec des liteaux de bois de larges anfractuosités. Pour les petites dépressions et les fentes, nous avons essayé divers procédés. Le papier en morceaux, la charpie et l'étoupe ne tiennent pas et doivent être rejetés. On devra se servir de mastic ou d'une substance analogue. Le produit que nous avons adopté à l'hôpital Villemanzy a la composition suivante. Pour 1000 :

Blanc d'Espagne	540
Colle forte	180
Terre de Sienne	150
Terre d'ombre	110
Terre calcinée	20

Le mastic se prépare en mettant macérer la colle pendant environ une heure dans la moitié de son poids d'eau, puis en faisant fondre au bain-marie et en ajoutant ensuite les autres ingrédients, que l'on mélange intimement. On obtient ainsi une masse homogène, grisâtre, très malléable, qui s'introduit facilement dans les fissures et s'y fixe.

On l'applique avec un couteau à mastiquer, en traçant des rainures sur la couche la plus superficielle, pour augmenter l'adhérence de la paraffine. Puis on laisse sécher pendant quarante-huit heures. Après ce temps, on peut couler la paraffine soit dissoute dans le pétrole, comme nous l'avons dit plus haut, soit en fusion.

Si on emploie la paraffine bouillant à gros bouillons, il faut prendre les variétés dont le point de fusion est le plus élevé possible (autour de 65°), et dont le point d'ébullition est supérieur à 300°. On la fait bouillir dans un chaudron pendant une heure et demie à deux heures, à feu nu, puis on la verse sur le plancher.

La série des opérations est la suivante : après avoir passé la paille de fer pour enlever la cire, on obture les interstices, on supprime les saillies trop fortes, on laisse sécher le mastic, puis on répand la paraffine bouillante dans le sens des fibres du bois. On en met une couche uniforme de 2 à 3 millimètres d'épaisseur, puis, dès qu'elle est prise en gelée demi-molle, ce qui nécessite quelques minutes, on rabote avec une raclette, et on frotte encore une fois avec la paille de fer pour enlever l'excès de paraffine, qui est remise dans le réchaud pour servir à nouveau.

©BIUM

Le plancher est alors un peu plus foncé que normalement; sa surface est lisse, uniforme, brillante, sans le moindre interstice. Il a un peu l'apparence compacte du buis.

Il faut environ 1 kilogramme de paraffine pour 4 mètres carrés, ce qui fait que, dans une salle en assez mauvais état, le paraffinage revient à peu près à 70 centimes le mètre carré. Le prix, relativement assez élevé de l'opération, est bien compensé par les avantages multiples qu'on en retire. La paraffine n'est attaquée par aucun acide, ni aucun alcali ; l'entretien d'un parquet ainsi traité se réduit au nettoyage avec un chiffon mouillé d'une solution antiseptique ; en passant ensuite une étoffe de laine, on obtient un beau brillant. La cire, la brosse, la main-d'œuvre sont supprimées et le paraffinage peut durer plusieurs années. Enfin, si l'on songe aux avantages, inappréciables au point de vue de l'hygiène, d'un parquet étanche, on trouvera que le procédé vaut la peine d'être systématiquement employé.

La quantité d'un kilo de paraffine pour 4 mètres carrés de surface (en utilisant l'excédent raclé) est celle que nécessiteront les très mauvais parquets. Pour les parquets d'usure moyenne, un kilo suffira pour 5 mètres carrés, ce qui diminuera d'autant la dépense.

Si l'on se sert de *paraffine en fusion* et non de *paraffine bouillant à gros bouillons*, la quantité employée est bien moindre pour une surface donnée ; mais le bois est mal imprégné ou ne l'est qu'à 1 ou 2 millimètres, au lieu de 3 à 4; de plus, l'adhérence est incomparablement moindre.

Durant cette année, nous avons fait paraffiner plusieurs salles de l'hôpital Villemanzy, en commençant par le service des contagieux. Nous avons étudié comparativement la paraffine au pétrole et la paraffine pure bouillante, et nous avons rapidement donné la préférence à cette dernière. A part de très légers accrocs dus à une obturation insuffisante des interstices (on avait dans les premiers temps employé dans ce but de la charpie), les résultats ont été tout à fait remarquables. Dans certaines salles où, pendant plusieurs mois il y avait eu une circulation active, où l'on avait tous les jours donné des bains ou versé sur le sol des substances antiseptiques pour désinfecter les produits de toute sorte qui y étaient tombés, le parquet apparaissait brillant et uni, comme dans les semaines qui avaient suivi le paraffinage.

On doit souhaiter que les administrations d'hospices comprennent l'importance de l'imperméabilité et de l'étanchéité des parquets, et que les médecins répandent dans la pratique privée ces notions d'un intérêt pratique si immédiat. En les appliquant, on

©BIUM

aura la satisfaction de voir diminuer les cas intérieurs dans les salles de malades, et d'écarter les infections secondaires, qui viennent trop souvent compliquer les affections en cours de traitement.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 14 novembre 1898.

Rupture spontanée du cordon ombilical dans un accouchement debout, par M. L. Tissier. — Cet accouchement a eu lieu à la Maternité de l'hôpital Saint-Antoine. La déchirure du cordon, qui siégeait à 1 centimètre de l'ombilic, présentait ceci de particulier, qu'elle avait l'aspect d'une section nette, pratiquée avec des ciseaux. On ne voyait pas de frange au niveau de la gaine amniotique ni de la gélatine de Wharton ; les vaisseaux ombilicaux n'étaient pas étirés. Cette forme de déchirure est très exceptionnelle, car, dans les cas de rupture spontanée du cordon, la déchirure se fait d'ordinaire obliquement. Si la rupture ne s'était pas produite devant de nombreux témoins, on aurait pu être conduit, en présence d'une section aussi nette, à soupçonner l'intervention d'un instrument tranchant.

L'intervention chirurgicale chez les aliénés, par M. Picqué. — Dans la pratique ordinaire, le chirurgien, quand il a affaire à un adulte majeur, se conforme à sa décision ou à celle de sa famille, quand il est dans un état grave et incapable de prendre lui-même une détermination — ou, quand il s'agit d'un enfant, s'incline devant la volonté du père de famille.

La conduite à tenir vis-à-vis des aliénés offre deux cas à envisager :

1° Ou bien l'aliéné, invoquant des troubles subjectifs imaginaires, peut arriver à exercer sur le chirurgien une véritable suggestion et l'amener à opérer quelquefois inutilement. Il faut alors au chirurgien une grande expérience clinique ou l'avis de l'aliéniste traitant.

Ou bien, le chirurgien, considérant le malade « comme un incurable auquel la chirurgie d'urgence seule peut convenir », peut lui refuser une opération qui pourrait le guérir de l'affection mentale dont il est atteint, ou tout au moins l'améliorer ;

2° Le malade, loin de réclamer une intervention, la repousse,

©BIUM

ou est incapable, par son état mental, de formuler une opinion.

Dans les deux cas du premier groupe, il appartiendra au chirurgien d'établir un diagnostic précis.

En ce qui concerne le second groupe, c'est tout différent.

En effet, sauf pour les opérations d'*urgence absolue* où le chirurgien doit toujours intervenir, la vie étant *immédiatement menacée*, l'embarras du chirurgien peut être grand, surtout aujourd'hui, où les aliénés temporaires deviennent de plus en plus nombreux et où, par conséquent, il convient davantage de ne pas laisser devenir infirme un aliéné, qui, dans un temps donné, sera guéri de son trouble mental. D'autre part, il existe des interventions chirurgicales ayant sur l'aliénation mentale la plus heureuse influence.

L'abstention dans ces deux cas peut donc être très préjudiciable à l'aliéné.

Or, le chirurgien est-il libre d'intervenir?

« A défaut d'un texte légal précis, la tradition qui s'est établie dans les asiles de la Seine est de s'adresser à la famille du malade, qui accepte ou refuse l'intervention proposée par ce dernier. »

Le procédé est commode, mais il est loin d'être satisfaisant.

D'abord le droit des familles n'est que provisoire, et ne dure que tant que l'aliéné est sous le régime de la loi de 1838. « Quand le malade est curable, ce droit n'est qu'une délégation qui est respectable, seulement si elle est utilement exercée au mieux des intérêts de l'aliéné. » Or, les mobiles qui guident cette famille dans son refus d'autoriser le chirurgien sont parfois loin d'être louables. D'autre part, il peut y avoir entre les différents membres de cette famille divergence de vues; qui les départagera? — Enfin, où commence et où finit la famille d'un aliéné?

On voit qu'il n'est pas toujours facile au chirurgien d'agir au mieux des intérêts du malade, étant donnés les obstacles auxquels il se heurte : et, d'autre part, le chirurgien, dans le cas de refus des familles — sauf le cas de placement volontaire — « est réduit à voir évoluer jusqu'à la mort, sans pouvoir y remédier, les accidents qu'il aurait pu éviter par une thérapeutique judicieuse, de même qu'il est contraint à voir indéfiniment persister une affection mentale qui, rationnellement, aurait pu guérir ou s'améliorer si elle avait été suffisamment traitée ».

Que faire?

M. Billod, en 1876, a formulé l'opinion que, dans les cas d'aliénés curables, il faut agir malgré le refus et la résistance des malades; que chez les aliénés incurables, il faut passer outre

©BIUM

quand ils basent leur refus sur des motifs qui portent l'empreinte du délire ; qu'en tout cas, on peut consulter la famille à titre gracieux, mais sans aliéner pour cela le droit qu'on a de passer outre en cas de refus.

Je ne crois pas devoir me ranger à l'opinion de M. Billod, pas plus qu'à celle de M. Briand. Il y a lieu de chercher la solution dans une interprétation nouvelle, voire même une modification de la loi de 1838 sur le régime des aliénés. Je propose en conséquence de faire intervenir l'autorité du curateur ou des commissions administratives, et je demande qu'on ajoute à l'article 31 de la loi de 1838, après l'alinéa suivant :

« L'administrateur provisoire devra, en outre, s'occuper de tout ce qui peut accélérer la guérison de l'aliéné... »

Ce paragraphe additionnel :

« Il pourra, en cas de conflit avec les familles, ordonner l'application des traitements reconnus indispensables. »

La Société décide qu'une commission, composée de magistrats, d'avocats et de médecins, sera chargée de présenter un rapport sur le travail de M. Picqué.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 23 novembre 1898

Les sanatoriums pour tuberculeux, par M. le Dr Richard. — Les tuberculeux, dans les sanatoriums, ne doivent pas être nombreux dans chaque salle ; il ne faut pas mettre ensemble plus de cinq malades ; on doit séparer les hommes des femmes. On a objecté que ces sanatoriums seraient des foyers de contagion pour la population ambiante, il n'en est rien ; la contagion n'a pas augmenté dans les différents pays où existent des sanatoriums et où ces constatations ont été faites. On admet que 13 p. 100 des malades guérissent dans les sanatoriums, et que 26 p. 100 sont améliorés. En Allemagne, il existe des commissions médicales qui suivent les malades à leur sortie des sanatoriums, pour voir s'ils observent les règles d'hygiène qu'on leur a enseignées. La durée du séjour, en Allemagne, est de trois mois.

Il n'est pas utile d'envoyer dans le Midi tous les tuberculeux : on peut les soigner chez eux en leur enseignant certaines lois d'hygiène : désinfection des crachats, chambre bien aérée, etc.

©BIUM

Si nous passons en revue les différents sanatoriums qui sont en création en Europe pour les indigents, et qui sont sur le point d'être ouverts au public, nous voyons que c'est surtout l'Allemagne qui a été à la tête de ce mouvement hygiénique (1).

M. LETULLE. — L'Assistance publique a créé une Commission pour étudier les moyens de traiter les tuberculeux dans les hôpitaux. On décida qu'il était nécessaire de créer des quartiers spéciaux pour tuberculeux dans certains hôpitaux; on commença par créer ce service à l'hôpital Boucicaut; puis un second à Lariboisière. Mais, à Lariboisière, les effets furent déplorables parce qu'on n'y plaçait que les tuberculeux les plus avancés. A Boucicaut, la situation fut moins mauvaise, parce qu'on y fit un triage dans le choix des malades. Et pourtant, la mortalité a été de 30 p. 100. En résumé, on n'a encore rien fait pour les tuberculeux dans les hôpitaux de Paris, qui ne leur donnent ni repos, ni air pur, ni alimentation.

Les bains-douches populaires à Paris, par M. CHEYSSON. — On est unanime à reconnaître que le bain-douche est préférable à la piscine : il est moins cher et plus propre.

C'est Bordeaux qui a inauguré, en 1893, ces bains-douches populaires (2); la première année, on a donné 26 000 bains-douches; le chiffre a augmenté tous les ans; en 1898, on a donné 56 000 bains-douches. Chaque bain-douche coûte 15 centimes, savon compris. Aujourd'hui, il y a, à Bordeaux, deux établissements semblables.

Il y a quelques mois, des établissements semblables ont été ouverts à Rouen (3), Troyes, etc.

A Paris, le bain-douche va être ouvert rue de Bretagne ; le prix du bain sera de 20 centimes y compris le savon.

CONGRÈS ITALIEN DE MÉDECINE LÉGALE

(Réuni à Turin du 5 au 7 octobre 1898).

Du tatouage des mineurs. — OTTOLENGHI a étudié le tatouage de 195 individus qui se trouvaient dans les diverses maisons de correction d'Italie. La plus grande partie de ces tatoués avaient moins de dix-huit ans; 73 p. 100 ont déjà subi des con-

(1) Voy. Reille, *Les sanatoriums et l'hospitalisation des tuberculeux indigents* (*Ann. d'hyg.*, 1898, t. XL, p. 435).

(2) Voy. Sendrès, *Ann. d'hyg.*, mai 1893, et Du Mesnil, *Bains-douches* (*Ann. d'hyg.*, juin 1893 et 1896, t. XXV, p. 28 et 145).

(3) Voy. Merry-Delabost, *Un établissement de bains-douches à bon marché, à Rouen* (*Ann. d'hyg.*, 1898, t. XXXIX, p. 219).

damnations, et ce sont ceux-là qui ont la moins bonne conduite. De même que chez les adultes, les tatouages se rencontrent sur les diverses parties du corps; ils comprennent des dessins, des armes, des cœurs, des figures et des mots obscènes; ils sont des manifestations de la vanité, des instincts criminels, de la lubricité, etc... Ces études, conclut le conférencier, montrent l'importance du tatouage pour connaître l'âme des criminels mineurs.

La criminalité occulte. — PINSERO rappelle que, pour réfuter la théorie du type criminel, on a objecté souvent que beaucoup de criminels ne présentent pas ce type, et que beaucoup d'honnêtes gens le présentent. Pour cette dernière partie de l'objection, l'auteur fait remarquer que beaucoup de gens réputés honnêtes ne le sont pas, et qu'il y a une vaste criminalité occulte dans laquelle il faut comprendre les auteurs des crimes non découverts et les auteurs d'actes répréhensibles, mais ne tombant pas sous le coup du Code. Une grande partie des individus, considérés comme normaux, mais chez lesquels on trouve des signes de dégénérescence, sont des criminels ou pourraient le devenir.

Le tatouage héréditaire des Camorristes napolitains. — DE BLASIO rend compte d'un cas qu'il a observé, et qui présentait la singularité suivante. Dans une même famille, on a vu se reproduire à travers trois générations les mêmes signes de tatouage : l'image de saint Antoine, sur diverses régions du corps. Dans une autre famille, le type du tatouage du père ne se trouvait reproduit chez aucun de ses trois fils, mais chez un enfant de ligne collatérale. L'orateur rappelle finalement, et le démontre par divers exemples, que la nature du tatouage correspond à la psychologie individuelle. Le voleur choisit en majorité des emblèmes religieux, l'assassin des armes.

Les délits financiers par rapport à l'anthropologie criminelle. — LASCHI constate que les délits dans les banques, de même que tous les délits de caractère frauduleux, augmentent continuellement en présence des crimes de violence. Ce fait peut être attribué à deux sortes de causes : les unes sociales, les autres anthropologiques. Parmi les premières, on peut compter la civilisation avec ses spéculations, les abus des classes riches, le parlementarisme qui couvre les coupables, et surtout les causes économiques; au point de vue anthropologique, les criminels financiers se rapprochent des escrocs, soit par leurs caractères physiques, soit par leurs caractères psychiques. Il y a chez eux manque de sens moral, cupidité, habitude des intrigues, vanité, etc. Mais l'affectivité est normale et l'intelligence, plutôt élevée, confine souvent à la génialité. (*Indépendance médicale*, 7 déc. 1898.)

©BIUM

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

La veuve d'un médecin, qui cède moyennant profit le livre d'adresses des clients de son mari, a un droit de contrôle sur les honoraires perçus ultérieurement.

Dans son audience du 17 novembre 1898, la 5e chambre du tribunal civil de la Seine a rendu un jugement sur cette question, qui intéresse le corps médical. Voici dans quelles conditions l'instance s'était engagée :

Une dame Y... veuve d'un médecin de Paris décédé en 1896, avait cédé au Dr X... les registres de son mari, à la condition qu'elle partagerait, pendant un certain temps, les honoraires que le Dr X... toucherait des anciens clients de Y... A cet effet, le livre d'adresses de ce dernier fut remis au Dr X... et, de plus, pour faciliter cette transmission de clientèle, une circulaire fut rédigée par le Dr X... et distribuée avec la carte de Mme veuve Y..., en guise de présentation, suivant les indications du registre.

Le Dr X... paraît avoir trouvé un accueil favorable auprès de la plupart des personnes à qui son prédécesseur donnait des soins, car, dans le courant de l'année 1896, il put verser à Mme Y... une somme de 1 200 francs environ, représentant la moitié des honoraires payés par les anciens clients de Y...

Toutefois, à la fin de l'année 1896, le Dr X... déclara à Mme Y... qu'il n'avait à lui verser pour les honoraires par lui reçus dans le dernier trimestre que la somme de 580 francs.

Mme Y... contesta l'exactitude de ce chiffre et prétendit avoir le droit de consulter le nouveau registre tenu par M. X... pour vérifier le nombre des visites faites aux anciens clients de son mari.

Le Dr X... refusa en invoquant l'obligation du secret professionnel.

Mais le tribunal n'a pas admis cette manière de voir, et il a accueilli la demande de Mme Y...

Le jugement rendu par la 5e chambre porte que, s'il est vrai que le secret professionnel doive mettre la clientèle des médecins à l'abri de toute indiscrétion et permettre à ceux-ci de se refuser à faire part, à quiconque ne peut justifier d'un intérêt étranger à toute idée de spéculation ou de curiosité, des rensei-

©BIUM

gnements relatifs à leur clientèle, ce secret ne doit pas être étendu à la comptabilité proprement dite que les médecins sont dans l'habitude de tenir, à Paris, sur des registres spéciaux.

Le tribunal s'est appuyé en outre, pour rejeter le moyen de défense invoqué par le Dr X..., sur ce qu'il avait reçu des mains de Mme Y... les fiches de renseignements médicaux et le livre d'adresses des clients de Y...

En conséquence, le tribunal a donné acte au Dr X... de ce qu'il était prêt à payer pour la part d'honoraires revenant à Mme Y..., dans la période écoulée du 2 novembre 1896 au 3 novembre 1897, la somme de 3 077 francs. Mais il a condamné le Dr X... à laisser prendre par Mme Y... communication des livres et registres en question, à peine d'une astreinte de dix francs par jour de retard pendant un mois. (*La Semaine médicale* du 23 novembre 1898, n° 58.)

Emploi de pseudonymes par les médecins et les chirurgiens-dentistes.

Le dernier paragraphe de l'article 9 de la loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine en France interdit de pratiquer sous un pseudonyme une des branches de l'art de guérir. D'autre part, l'article 20 de la même loi oblige les praticiens pourvus du titre de docteur étranger d'en indiquer l'origine.

Le syndicat des chirurgiens-dentistes de France vient de poursuivre devant le tribunal correctionnel de la Seine, pour infraction à la loi du 30 novembre 1892. M. Baumgartner, docteur américain, en lui reprochant : 1° de ne pas porter habituellement son nom de famille, mais seulement son prénom de Sylvestre; 2° de ne pas indiquer suffisamment l'origine étrangère de son diplôme.

Dans son audience du 18 novembre 1898, le tribunal a rendu le jugement suivant :

« Attendu que l'article 20 punit d'une amende, quiconque se livrant à l'exercice de la médecine fait précéder ou suivre son nom du titre de docteur en médecine, sans en indiquer l'origine étrangère; qu'il résulte des renseignements fournis par M. le commissaire de police, que la plaque extérieure placée à la porte d'entrée est ainsi libellée : « American dentist »; que la plaque fixée contre le montant de la porte de l'appartement est ainsi conçue : « Docteur « Sylvestre, dentiste américain »; que l'origine étrangère du Dr Sylvestre est donc suffisamment indiquée; que dans ces conditions l'article 20 n'est pas applicable;

« Attendu que l'article 9 interdit l'exercice sous un pseudo-

©BIUM

nyme des professions de docteur en médecine, de chirurgien-dentiste et de sage-femme; qu'en n'indiquant pas son nom de famille et en le remplaçant par un simple prénom, Baumgartner a évidemment dissimulé son individualité d'une façon aussi complète que s'il avait pris un véritable pseudonyme et a ainsi contrevenu à l'article 9 de la loi de 1892.

« Par ces motifs, condamne Baumgartner à 25 francs d'amende. »

Ces solutions interprétatives de la nouvelle loi sur l'exercice de la médecine sont nouvelles.

Mais le jugement ci-dessus n'est pas définitif; il se peut que M. Baumgartner en appelle et, au cas où la Cour confirmerait la décision des premiers juges, qu'il se pourvoie en cassation. Cependant, il est peu probable qu'il obtienne gain de cause, la loi étant formelle et le prénom ne pouvant pas être employé à la place du nom patronymique. (*La Semaine médicale*, 23 nov. 1898, n° 58).

REVUE DES JOURNAUX

Lait de femme et lait de vache. — M. Amikoff emploie la réaction suivante pour différencier le lait de femme du lait de vache; il ajoute à 5 centimètres cubes de lait, une goutte d'une solution d'ammoniaque au 1/10 ; il se produit avec le lait de femme une teinte rouge violette, que ne donne pas le lait de vache.

Le service médical anglais pour le corps expéditionnaire du Soudan. — Le *Scientific American* donne les renseignements suivants sur l'organisation du service médical, pour le corps expéditionnaire du Soudan.

Un médecin était affecté à chaque bataillon d'infanterie ou de cavalerie, ou à chaque batterie d'artillerie ; dans chaque bataillon, 32 hommes exercés étaient désignés d'avance pour, en cas de besoin, donner les premiers soins aux blessés ou malades, et assurer leur transport dans les hôpitaux volants qui suivaient les brigades; chaque brigade disposait de 5 hôpitaux de ce genre avec médecin et 25 hommes pour chacun, sous les ordres d'un médecin principal.

De ces hôpitaux volants, les blessés étaient transportés, aussitôt que possible, à des embarcations amarrées dans le fleuve et pouvant recevoir 200 hommes. Deux installations pour la production

et l'utilisation des rayons Rœntgen avaient été faites sur ces bateaux.

Entre Khartoum et Atbara, il y avait huit lignes d'hôpitaux de communication, de 50 lits chacun ; au camp d'Atbara, on avait édifié un hôpital un peu plus confortable pour 250 hommes, qui recevaient les soins de 6 médecins.

Enfin, l'hôpital d'Atbara était relié par des trains spéciaux à deux autres hôpitaux construits en aval, l'un à Abadéah, l'autre à une vingtaine de kilomètres de Berber.

Chaque canonnière avait son médecin, et les instruments ni les médicaments — toujours de première qualité — n'ont jamais fait défaut. (*Revue scientifique* du 12 novembre 1898, p. 634.)

Les blessures des balles de petit calibre. — On commence à publier, en Amérique, les rapports des médecins militaires qui ont suivi le corps expéditionnaire de Santiago de Cuba. Bien que sommaires, ces rapports sont fort curieux, en raison des faits nouveaux qu'ils présentent au sujet des blessures produites par les balles de petit calibre. Voici ce qu'en dit M. Senn, médecin de l'armée des États-Unis.

Les médecins ont, non sans surprise, retrouvé neuf fois sur dix les balles du Mauser espagnol dans les tissus des blessés américains; ils étaient loin de s'attendre à une semblable proportion. La déformation de ces balles donna la clef de l'énigme, et l'on découvrit, après une enquête sérieuse, qu'elles avaient traversé un milieu résistant avant d'avoir frappé les soldats ; en effet, le terrain était non seulement rocailleux, mais encore couvert d'arbres qui, pour la plupart, étaient percés d'outre en outre. Bien souvent, on commençait le feu à de grandes distances; chez les hommes blessés à ce moment, les projectiles étaient logés dans les tissus mous, mais les os n'étaient pas lésés.

En principe, le trajet de la balle de petit calibre est rectiligne, de sorte qu'à la simple inspection des orifices on peut diagnostiquer l'organe ou les organes qu'elle a touchés.

Presque toutes les blessures à la tête ont amené la mort en peu d'heures; la cause en a été constamment attribuée à l'inflammation intracranienne que le traitement chirurgical était impuissant à limiter. De même, les blessures de la colonne vertébrale avec lésion de la moelle furent généralement mortelles ; sans lésions de la moelle, elles occasionnèrent des paralysies plus ou moins graves. Le nombre des militaires atteints à la poitrine qui survécurent est surprenant ; d'autant plus surprenant que, si l'on excepte les cas d'hémorragie intense, aucun de ces hommes ne resta alité plus de quinze jours.

©BIUM

On a remarqué qu'un projectile peut traverser l'abdomen à hauteur ou au-dessous du nombril, suivant une direction antéro-postérieure, sans occasionner de lésions viscérales nécessitant une opération. Dans les cas de blessures pénétrantes de l'abdomen, la laparotomie a toujours été suivie de mort, et, cependant, il faut la tenter et elle est justifiée, quand on est certain que les lésions seraient mortelles sans la prompte intervention du chirurgien. Les amputations de bras et de jambes ont été très rares et pratiquées exceptionnellement, lorsque les fractures étaient infectées et compliquées par la lésion et l'infection des jointures voisines.

L'emploi des rayons X a donné des résultats étonnants. M. Senn estime qu'aujourd'hui chaque corps d'armée devrait posséder un personnel exercé et tout le matériel nécessaire, pour permettre de rechercher aisément les projectiles demeurés dans les plaies.

Les projectiles de petit calibre n'emportent que rarement des morceaux d'habits, tandis que les balles des anciens fusils laissaient toujours des débris de vêtement dans les blessures; de ce fait, les infections sont bien moins fréquentes. Pour M. Senn, les principales causes d'infection des blessures produites par les Mausers espagnols ont été dues : 1° au retard apporté au premier pansement; 2° à l'application défectueuse de ce pansement; 3° à son renouvellement trop fréquent sans qu'il y ait eu utilité. (*Revue scientifique* du 12 novembre 1898, p. 633.)

Un procédé nouveau de détatouage. — Bien que, en France, on n'ait pas encore copié la mode anglaise qui considérait, il y a peu d'années, le mode d'illustration personnelle par le tatouage comme un brevet de bon goût et de naissance aristocratique, cependant assez nombreux sont les individus, anciens soldats et surtout anciens marins, ayant sacrifié à cet amour de l'illustration intime, et qui voudraient bien qu'on les débarrassât de cet affichage cutané de leurs sentiments et de leurs idées.

Les médecins, et surtout les chirurgiens, se sont efforcés de trouver, pour ce faire, un procédé efficace. Selon quelques auteurs, dans les vastes tatouages qui sont très fréquents, pour obtenir la cicatrice minima, il faut, à la faveur d'un nouveau tatouage, faire pénétrer superficiellement dans le derme un escarrotique; au bout de quelques jours, l'escarre très superficielle tombe et, si la région a été maintenue aseptique, la guérison est rapide.

M. Variot a conseillé de tatouer avec une solution de tannin, puis d'appliquer du nitrate d'argent. M. Baillot préconise le bioxalate de potasse; M. Sherwell, l'acide phénique; M. Brault, le chlorure de zinc à 3/4.

©BIUM

En réalité, aucun de ces procédés ne donne des résultats bien satisfaisants, ni bien supérieurs aux procédés en usage dans la période gréco-latine antérieure au christianisme. Rappelons que Xerxès et Alexandre se servaient du tatouage pour frapper à jamais d'infamie esclaves et prisonniers, et que les Romains les imitèrent.

Dans une intéressante étude sur le tatouage et le détatouage (1), M. Brunet propose un procédé qui lui aurait donné des résultats bien supérieurs à ceux que l'on a pu obtenir jusqu'à présent.

Ce procédé consiste à anesthésier tout d'abord le champ opératoire par des injections de cocaïne et à le limiter avec des bandelettes de diachylon; à enlever l'épiderme de la région tatouée par un vésicatoire à l'ammoniaque, qui découvre le derme tatoué; à frotter les traits marqués sur le derme avec un crayon de nitrate d'argent, puis à panser à l'eau salée ou à l'eau boriquée, jusqu'à ce que l'escarre soit détachée. La plaie est ensuite pansée avec une poudre antiseptique. La cicatrice est massée avec la vaseline, dans le but de l'assouplir rapidement.

Ce traitement a certainement sur les autres l'avantage de n'être pas douloureux, et les observations rapportées par l'auteur semblent en établir les heureux résultats. (*Revue scientifique* du 12 novembre 1898, p. 633).

Moyen de reconnaître la margarine et le beurre de coco dans le beurre de vache. — M. S. Cotton (2) donne un procédé permettant de reconnaître la falsification du beurre de vache par la margarine et le beurre de coco. Il se sert de réactif bismutho-sodique préparé d'après la formule connue :

Soude caustique à 1,33	60
Sous-nitrate de bismuth	4
Sel de Seignette	4
Eau distillée	95

Faire chauffer à 95°, laisser refroidir et ajouter glycérine à 30°, 20 grammes.

Pour faire l'essai, on introduit dans un flacon 10 grammes de beurre, puis on plonge le flacon dans de l'eau à la température de 32° à 33°, pour déterminer la fusion. On ajoute ensuite 10 grammes de la liqueur bismutho-sodique; on porte ensuite le flacon pendant trois minutes dans de l'eau bouillante, en ayant soin d'agiter six ou huit fois. Le flacon est enlevé et mis au repos.

(1) Brunet, *Archives de médecine navale*, octobre 1898, t. LXX, p. 275.
(2) *Lyon médical*, 1898, t. LXXXIX, p. 252.

©BIUM

Le beurre de vache devient noir par la réduction du bismuth en présence des éléments étrangers au corps gras.

Le beurre de coco ne varie pas.

La margarine prend une teinte légèrement jaunâtre.

Le sucre dans l'alimentation du soldat. — On a beaucoup fait, depuis quelques années, pour varier l'ordinaire du soldat. Presque en tous pays, au rata et à la soupe qui alternaient dans sa gamelle avec une désespérante monotonie, on a substitué les menus les plus appétissants, viandes rôties et grillées, salaisons, conserves, légumes frais, poissons, etc.

L'intendance allemande se propose d'introduire un élément nouveau, le sucre. Il paraît qu'aucune substance n'est à la fois plus nutritive et plus réconfortante. On en a fait l'épreuve pendant les manœuvres de ce dernier automne. Dans chacune des compagnies soumises à ces essais, on désigna dix hommes, choisis parmi les moins vigoureux, comme sujets d'expérience, et dix autres hommes comme sujets de contrôle. Au début, les premiers reçurent chaque jour sept morceaux de sucre; puis, progressivement, l'allocation quotidienne s'éleva à dix ou douze morceaux. Les résultats furent les suivants : Pendant les manœuvres, le poids des hommes alimentés à l'aide du sucre s'accrut dans une proportion plus forte que celui des hommes de contrôle : ils se trouvaient en même temps mieux portants et plus vigoureux qu'avant les expériences. Dans les marches, un morceau de sucre calmait la faim et apaisait la soif; grâce à cet aliment, on pouvait facilement combattre l'épuisement et les coups de chaleur. Il faut ajouter que les hommes ne manifestèrent jamais la moindre répulsion pour l'usage du sucre.

En somme, les expériences ont réussi, et, comme conclusion, M. Leitenstorfer, chargé de la direction des essais, a proposé d'introduire le sucre dans l'alimentation des troupes de trois manières différentes, savoir : 1° comme allocation supplémentaire, en vue d'améliorer la ration journalière du soldat; 2° comme partie intégrante des vivres de réserve de l'homme et des approvisionnements des places fortes, des hôpitaux et des vaisseaux; 3° comme allocation temporaire, pour fortifier les soldats et relever leur vigueur pendant les marches.

La *Revue scientifique* (1) à qui nous empruntons ces détails, ajoute que le sucre paraît tout indiqué pour remplacer l'alcool ou le vin dans les diverses circonstances où l'on croit encore devoir en distribuer des rations, car le sucre donne la même stimulation

(1) *Revue scientifique*, 26 nov. 1898, p. 698.

que l'alcool, mais sans aucun danger ; il a, en outre, l'avantage incontestable d'être un aliment musculaire de premier ordre, c'est-à-dire un prophylactique de la fatigue.

La fumée de la cigarette.— Beaucoup de fumeurs s'abstiennent de la cigarette dans la pensée que la fumée de celle-ci est nuisible aux organes respiratoires. Cette question a été examinée par la Société laryngologique américaine.

M. Mitchell, habitué depuis longtemps à la cigarette, a combattu l'opinion généralement acceptée que la fumée de la cigarette, quand elle est avalée, ou plutôt inhalée, arrive dans les vésicules pulmonaires et que la nicotine qu'elle renferme pénètre dans le sang à travers la muqueuse respiratoire.

En réalité, la fumée n'arrive qu'aux grosses bronches, et, dans la plupart des cas, ne descend guère au delà du larynx. Bien qu'elle puisse aggraver un état pathologique antérieur, son action irritante est fort limitée.

Toutefois, la surface absorbante, qui permet alors à la nicotine de pénétrer dans le sang, est beaucoup plus vaste que celle de la bouche ; par suite, la plus grande partie du poison est absorbée par le fumeur de cigarettes qui avale la fumée, tandis qu'avec la pipe ou le cigare, l'absorption ne se fait qu'avec la bouche, la fumée étant alors rarement inhalée. Cette inhalation de la fumée de tabac est donc une mauvaise pratique, à laquelle la cigarette incite bien plus que la pipe ou le cigare.

Autrement, la cigarette ne présente aucun danger spécial ; le papier, que l'on accuse souvent de bien des méfaits, ne fournit qu'une dose inoffensive de cellulose, et l'analyse chimique ne révèle dans la cigarette aucune substance nuisible autre que la nicotine même du tabac. Jamais on n'y trouve d'opium, comme on l'a prétendu, car pareille sophistication serait beaucoup trop coûteuse.

Ainsi que fait remarquer la *Revue internationale des falsifications*, les dangers du tabac sont les mêmes chez tous les fumeurs. Ils tiennent à ses effets constitutionnels sur le système nerveux, et, sous ce rapport, on doit déplorer l'usage de la cigarette chez les enfants. Mais, du côté du larynx, on ne constate jamais, comme effets locaux, qu'une hypérémie et une sécrétion légère.

Alimentation artificielle des nourrissons. — M. Keller (70e réunion des médecins allemands à Dusseldorf, 19 à 24 septembre 1898) expose une nouvelle méthode d'alimentation des nourrissons, telle qu'elle se pratique à la clinique du professeur Czerny (de Breslau). Les recherches faites à cette clinique ont

©BIUM

notamment montré que, chez les nourrissons alimentés d'une façon irrationnelle et atteints de gastro-entérite, il existe une élimination abondante d'ammoniaque, laquelle élimination témoigne de l'existence d'une intoxication acide, résultant de la production d'une grande quantité d'acide dans l'organisme. Comme l'intoxication acide produit un appauvrissement des tissus en alcalis fixes, il semble tout naturel de fournir à ces nourrissons une nourriture riche en alcalins. Pour réaliser cette alimentation, il faut éviter l'administration d'une trop grande quantité de caséine et de graisse, et remplacer ces substances par un hydrate de carbone facilement assimilable, comme l'extrait de malt qu'on peut donner dans une bouillie.

Les résultats obtenus chez les nourrissons dyspeptiques ont été plus satisfaisants que ceux fournis auparavant par le lait et ses divers succédanés.

M. Grégor donne des détails sur les résultats obtenus par la bouillie à l'extrait de malt, à la clinique du professeur Czerny, chez 74 nourrissons dyspeptiques.

Sur ce nombre, 7 ont succombé aux suites de leur dyspepsie, 6 à une infection intercurrente, encéphalite, rougeole, etc. Chez 44, la thérapeutique alimentaire a amené non seulement la disparition des troubles gastro-intestinaux, mais une véritable guérison, c'est-à-dire que ces enfants, revus plus tard, se sont développés comme des enfants normaux. Chez 17, on a obtenu une amélioration considérable de tous les symptômes, mais sans guérison proprement dite, et chez 3 seulement l'échec de l'alimentation a été complet.

La préparation de la bouillie n'est pas difficile ; on délaye 50 grammes de farine de froment dans un tiers de litre de lait de vache et on passe à travers un tamis. D'autre part, on dissout 100 grammes d'extrait de malt dans deux tiers de litre d'eau à 50° et on y ajoute 10 centimètres cubes d'une solution de carbonate de potasse à 11 p. 100. Enfin, on réunit les deux liquides et on fait bouillir le tout.

M. Heubner a essayé ce mélange dans 19 cas de gastro-entérite grave chez des nourrissons. Quelques-uns d'entre eux étaient âgés de quinze jours. Les résultats ont été très satisfaisants et supérieurs à ce que l'on obtient par le lait.

Suppression des poussières dans les wagons de chemins de fer. — La Compagnie des chemins de fer d'Orléans a tenté de résoudre un problème insoluble jusqu'ici : la suppression des poussières dans les wagons. Dans les trains de la ligne de Nantes

est installé un appareil destiné à préserver du vent et de la poussière, lorsque les glaces sont ouvertes, les voyageurs assis face en avant. L'appareil consiste en deux minces lames de bois fixées le long des montants de chaque portière : l'une à l'extérieur, du côté de la poignée ; l'autre à l'intérieur, du côté des gonds. Ces lames ont pour effet de rejeter la poussière au dehors, tout en coupant les courants d'air.

Nous n'avons pas vu encore fonctionner ce très simple appareil, mais la poussière doit fort bien passer à côté des lamelles.

Intoxication par les artichauts. — M. Roger a signalé à la Société de biologie une petite épidémie de gastro-entérite observée dans son service, qui n'a pu être rattachée qu'à l'ingestion d'artichauts altérés. Ces artichauts présentaient une teinte verte, qui fit penser d'abord à une intoxication par un sel de cuivre. Mais l'analyse chimique ne révéla rien. Un examen bactériologique a permis d'isoler un colibacille et un microcoque, ayant la propriété de communiquer aux tranches de ce légume, sur lequel on le fit pousser, une coloration d'un vert intense. Ce microcoque est pathogène pour le lapin.

La médecine chez les indigènes des îles Samoa. — L'art de la médecine est, paraît-il, très en honneur chez les indigènes des îles Samoa. Les pratiques thérapeutiques se transmettent de père en fils, et ne sont pas sans valeur, au dire de M. Kermorgant (*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, n° 2). Pour les fractures, par exemple, ils immobilisent le membre dans des bandages confectionnés avec des écorces d'arbres servant d'attelles, et obtiennent des résultats qui ne laissent rien à désirer.

L'opération chirurgicale la plus fréquente qu'ils soient appelés à pratiquer est l'opération de l'hydrocèle vaginale, très commune dans ces archipels. La tumeur est incisée sur une certaine longueur au moyen d'un éclat de verre ; quand le liquide est écoulé, on place entre les lèvres de la plaie un petit os d'aile d'oiseau, qui est enfoncé dans la cavité vaginale et qui sert de drain. Au bout de quelques jours, le drain est retiré et la plaie se cicatrise. Très souvent, malheureusement, le liquide se reforme ; aussi, pour se débarrasser une fois pour toutes de leur tumeur, les naturels n'hésitent pas à se faire pratiquer l'ablation du testicule.

La question des honoraires ne perd pas ses droits. Autrefois, l'opérateur, pour prix de son intervention, se contentait d'une rémunération en nature : des nattes, des étoffes, un porc ; maintenant, il réclame un certain nombre de piastres, et une opération

©BIUM

d'hydrocèle peut revenir à environ 150 fr. pour un indigène de la classe moyenne. Pour un chef, le prix de l'intervention est beaucoup plus élevé.

A la campagne, pour une opération semblable, combien de citoyens français trouveraient ce tarif exagéré !

Influence de la menstruation sur la lactation. — M. Bendix (70e réunion des médecins allemands à Dusseldorf, 19 à 24 septembre 1898) a étudié l'influence de la menstruation sur la lactation chez 140 femmes. Dans 8 cas, il a fait à plusieurs reprises l'analyse chimique du lait, à diverses périodes de la lactation. Ces recherches lui ont permis de formuler les conclusions suivantes :

1° Un grand nombre de femmes (60 p. 100 environ) qui allaitent leurs enfants sont réglées d'une façon régulière ;

2° L'apparition des règles et leur retour périodique n'ont constitué une raison pour sevrer l'enfant, que dans des cas exceptionnels. Le sevrage n'a paru indiqué que dans les cas où les règles ont reparu quelques semaines ou un ou deux mois après l'accouchement ;

3° Chez les femmes qui ont leurs règles et qui allaitent, on ne trouve qu'exceptionnellement des modifications quantitatives du lait. Les modifications qualitatives ne portent que sur la graisse, mais elles sont minimes et sans importance ;

4° Une influence des règles sur la santé de l'enfant, la composition des matières fécales, n'a été constatée que dans quelques cas exceptionnels.

M. Bendix en conclut que l'apparition des règles ne constitue pas une raison suffisante pour sevrer l'enfant.

REVUE DES LIVRES

Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France et des actes officiels de l'administration sanitaire, tome XXVII (année 1897). Melun, impr. admin., 1898, in-8, xx-510 pages. — Ce volume ne le cède pas en intérêt à ses aînés. Il convient de signaler en particulier le rapport de M. Gariel sur l'*assainissement de Saint-Étienne ;* les enquêtes sur les *eaux potables*, de MM. Jacquot, Pouchet, Ogier, Vaillard ; les mémoires de MM. Netter sur les *vieux papiers servant à envelopper ;* de M. Pouchet, sur les *vins salés, sursalés ou mouillés ;* de M. Bergeron, sur la *crèche d'Héricourt*, et de M. Du Mesnil sur le *biberon à tube*.

El laboratorio central de sanidad militar, Memoria historico descriptiva por J. Vivés y Voguer, pharmacien inspecteur du service de santé militaire, M. Cano y de Léon y J. Ubeda y Correal. Madrid, 1898, in-8, 230 pages avec 30 pl. — Ce travail est divisé en trois parties. La première comprend un exposé de l'organisation du laboratoire, et des services qui se rattachent aux hôpitaux, aux établissements pénitentiaires, de la marine de guerre et aux colonies.

La deuxième partie contient la description de l'édifice.

La troisième partie étudie l'installation des laboratoires et l'important matériel qu'ils renferment; un appendice est consacré aux tableaux statistiques.

Le volume se termine par une série de 30 belles gravures photographiques, qui représentent les plans, les vues des différents laboratoires, des galeries de machines, des magasins, etc.

Guide pratique de l'analyse de l'eau, analyse chimique, micrographique et bactériologique, par le Dr W. Ohlmuller, professeur d'hygiène à l'Université de Berlin, traduit d'après la 2e édition allemande par le Dr L. Gautier. Paris, 1898, 1 vol. in-8, 290 pages avec 77 fig., cart. (Baudry et Cie). — Ce livre, après ceux de MM. Guichard (1), Guinochet (2) et Coreil (3), vient vulgariser les méthodes d'une application facile et rapide pour l'appréciation de la pureté de l'eau destinée à la boisson et aux usages domestiques.

Les descriptions sont concises, claires et pratiques; elles sont de nature à rendre service aux personnes auxquelles on demande l'analyse de ce liquide; les méthodes physiques, chimiques et bactériologiques sont exposées de telle façon qu'elles peuvent être appliquées par les personnes les moins exercées. La traduction de M. le Dr Gautier contient quelques additions relatives aux méthodes plus spécialement employées dans les laboratoires français et aux faits les plus intéressants mentionnés récemment dans les périodiques.

L'hygiène des tuberculeux, par A. Chuquet, médecin consultant à Cannes, introduction par G. Daremberg. 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque d'hygiène thérapeutique*, cart. (Masson et Cie), 4 fr.

En écrivant ce livre, le Dr Chuquet (de Cannes) s'est inspiré des principes d'hygiène thérapeutique que le Dr Daremberg a eu l'oc-

(1) Guichard, *L'eau dans l'industrie*. Paris, 1894.
(2) Guinochet, *Les eaux d'alimentation, épuration, filtration, stérilisation*. Paris, 1894.
(3) Coreil, *L'eau potable*. Paris, 1896.

©BIUM

casion de développer si souvent. De plus en plus, on relègue les médicaments au second plan dans le traitement de la phtisie pulmonaire, tandis que les règles de l'hygiène sont mieux spécifiées. Le livre de M. Chuquet montre quels progrès ont été effectués dans ce sens; il dit tout ce que l'on sait sur l'origine de la tuberculose, sur ses manifestations diverses et sur les traitements les plus appropriés.

L'hygiène des albuminuriques, par le Dr Maurice Springer, chef de laboratoire de la Faculté de médecine. 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque d'hygiène thérapeutique*, cart. (Masson et Cie), 4 fr.

Nous ne possédons actuellement aucun médicament spécifique contre l'albuminurie, mais nous savons quels sont les substances alimentaires et médicamenteuses et les causes qui peuvent aggraver le mal. Écarter ces causes quand le mal n'est pas déjà profondément enraciné et quand le terrain n'est pas trop taré, c'est assurer au malade une longue survie.

L'hygiène thérapeutique gravite autour de cette notion. Dans un grand nombre de circonstances, si le malade est docile, le médecin peut guérir l'albuminurie; trop souvent il ne peut pas faire rétrocéder les lésions acquises, mais par des soins attentifs il obtient qu'elles restent stationnaires ou partielles.

L'art dentaire en médecine légale, par le Dr Oscar Amoedo, professeur à l'École odontotechnique de Paris. 1 vol. grand in-8°, avec 70 figures et 32 tableaux, relié (Masson et Cie), 12 francs. — Cet ouvrage est le premier paru, tant en France qu'à l'étranger, sur ce sujet spécial.

L'auteur commence par une étude approfondie de l'anatomie dentaire, convaincu que cette étude est indispensable pour mener à bien toute expertise médico-légale concernant les dents. Puis il étudie les variations du système dentaire dans les différentes races humaines et aussi celles que présentent certaines classes de dégénérés : criminels, idiots, prostituées, nains.

Les dents en rapport avec la pathologie générale, la carie dentaire, l'érosion dentaire, les lésions professionnelles des dents, les lésions traumatiques, les morsures, les usures, la résistance des dents après la mort, la jurisprudence et la notation dentaires, constituent une suite de chapitres du plus haut intérêt et que l'auteur a traités avec un soin tout particulier.

Une série de cinquante-deux observations dans lesquelles les dents ont été l'unique moyen d'établir l'identité, ou la non-identité des restes de cadavres, constitue une partie des plus curieuses

de cet ouvrage. Parmi ces observations, nous citerons celles de la duchesse d'Alençon et des autres victimes du bazar de la Charité, du Prince impérial, de Napoléon Ier, du marquis de Morès, de Louis XVII, de Gouffé, de Tremblier, etc., etc.

Une riche bibliographie et un index alphabétique terminent le livre.

Ce livre sera utile aux dentistes, aux médecins, aux avocats et aux experts.

Les aliénés processifs, par le Dr Béra (thèse de Paris, 1898). — Les aliénés processifs appartiennent à une catégorie de malades souvent très difficiles à reconnaître, car ils diffèrent très peu de certains individus réputés sains d'esprit et qui sont presque aussi insupportables, mais moins dangereux. Le Dr Béra résume ainsi le diagnostic différentiel entre ces deux états :

Tandis que le chicaneur ordinaire, normal, se soumet d'une façon générale à l'exécution des jugements rendus contre lui, quitte à s'adresser ensuite à une juridiction supérieure, le chicaneur pathologique refuse invariablement de se conformer aux décisions des tribunaux, de payer les amendes, d'évacuer les biens saisis, etc...

Le processif sain d'esprit ne menace généralement pas, ou, s'il menace, c'est dans un moment d'irritation ; il est rare d'ailleurs qu'il mette ses menaces à exécution, et là encore il est généralement sous l'influence d'un mouvement de colère, que d'ailleurs il regrettera plus tard.

L'aliéné processif, au contraire, menace par calcul ; quand il n'a pas obtenu satisfaction, il emploie la menace d'une façon raisonnée, espérant que ce moyen lui réussira, et si la menace ne lui suffit pas, il a recours à la violence ; cette progression est calculée chez lui, il veut arriver à ses fins et procède par gradation, pour obtenir, par tous les moyens, la reconnaissance de ses prétendus droits.

Il y a aussi un examen qui serait profitable au diagnostic, c'est l'examen du malade en prison. Si l'on observe de près l'aliéné, on sera alors frappé de son attitude ; il réclame sans cesse, pour des motifs futiles : on le traite moins bien que ses compagnons d'infortune, il prétend que les gardiens l'ont pris en grippe, ne savent qu'inventer pour le contrarier, se sont fait les complices des magistrats.

L'individu sain d'esprit n'agira pas ainsi ; il comprendra que les gardiens n'ont rien à voir dans son cas et ne font qu'exécuter une consigne ; il pourra en vouloir aux magistrats qui l'ont condamné,

©BIUM

mais le personnel sera considéré par lui comme absolument hors de cause ; il se conduira comme la plupart des prisonniers ordinaires.

Tous ces symptômes contribuent à différencier le processif sain d'esprit du processif pathologique ; mais, malheureusement, ils n'apparaissent pas d'une façon évidente aux seules personnes qui, au début, auraient à faire le diagnostic de l'état morbide, nous voulons parler des hommes de loi.

D'ailleurs, les caractères les plus importants pour le diagnostic sont ceux auxquels les personnes incompétentes songeront le moins, ce sont les antécédents, la vie antérieure du malade.

Pour songer à connaître ces antécédents, pour pouvoir les apprécier, il faut avoir l'habitude des malades ; voilà pourquoi le diagnostic de la folie processive ne peut être fait par les hommes de loi, voilà pourquoi il est généralement tardif.

CHRONIQUE

Boîtes de secours sur les chemins de fer. — Le ministre des travaux publics vient de prescrire, que les boîtes de secours des gares et des trains de voyageurs soient composées de remèdes et d'appareils en rapport avec les progrès de la thérapeutique moderne. Les compagnies de chemins de fer sont invitées à prendre les mesures nécessaires, pour la prompte exécution de cette décision.

Les accouchements à Paris. — Sur les 50 à 55 000 accouchements qui ont lieu par an à Paris, les trois cinquièmes environ (soit 31 987) sont faits aux frais de l'Assistance publique. Ils se répartissent ainsi : 14 066 dans les hôpitaux, 5 876 sont faits par les sages-femmes agréées par les hôpitaux, 12 015 par les sages-femmes des bureaux de bienfaisance.

Les maladies vénériennes dans les armées anglaises et françaises. — En France, pour 1896, les cas de maladies vénériennes atteignent 33,89 p. 1000 dans l'armée française ; 158 pour l'armée anglaise et 497 pour l'armée des Indes.

Le Gérant : Henri Baillière.

Corbeil. — Imprimerie Éd. Crété.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA CONSTATATION DES DÉCÈS EN FRANCE

AU POINT DE VUE DES INHUMATIONS PRÉMATURÉES ET DES MORTS CRIMINELLES

Par le Dr **Frédéric Dufour**,

Médecin expert près le parquet de Marseille,
Membre correspondant de la Société de médecine légale.

La législation qui régit actuellement la constatation des décès en France présente des défectuosités graves qui ont été signalées à diverses reprises, mais en vain, par des jurisconsultes et des médecins éminents.

I. **Constatation des décès au point de vue des inhumations prématurées.** — Notre Code civil autorise la délivrance du permis d'inhumer, sans qu'il y ait eu préalablement une visite médicale : aucune objection ne saurait être adressée à cette disposition légale, si l'on possédait un signe constant, universellement admis, de la cessation des phénomènes vitaux ; mais, comme le dit très bien le professeur Brouardel (1), « nous n'avons pas un signe ou un ensemble de signes suffisant pour préciser dans tous les cas, avec une certitude scientifique, le moment de la mort ».

Les signes mêmes qui servent ordinairement à certifier la réalité du décès, tels que le refroidissement, la rigidité cadavériques, peuvent manquer quelquefois.

(1) Brouardel, *La mort et la mort subite*, p. 14. Paris, 1895.

©BIUM

En voici un exemple, autour duquel les journaux politiques firent grand bruit.

Au mois d'avril dernier mourait à Paris un camelot du nom de Poinsignon. Le cadavre est inhumé dans les conditions ordinaires, mais les amis du défunt ayant remarqué, au moment de la mise en bière, l'absence de rigidité et de refroidissement du corps, répandent le bruit que Poinsignon pouvait bien être enterré vivant.

Le bruit prend consistance, et, devant l'émoi de l'opinion, le parquet de la Seine fait exhumer le corps du camelot.

On constate effectivement que le cadavre n'est ni raide ni froid; en dehors de ces deux phénomènes anormaux, il n'existe aucun signe qui puisse laisser supposer que la vie n'est pas complètement éteinte.

Par précaution, on conserve le corps pendant quelques jours et, la putréfaction survenant, on pratique une seconde et définitive inhumation.

Cet exemple nous montre que le diagnostic de la mort n'est pas toujours sans difficultés; il nous dévoile aussi l'émotion, bien compréhensible d'ailleurs, qui s'empare du public dès qu'on lui laisse entrevoir la possibilité d'une inhumation prématurée.

Mais les signes qui manquaient dans le cas précédent peuvent exister, alors que la vie n'a pas complètement cessé, comme dans certains cas de léthargie, de catalepsie. C'est ici surtout que l'erreur est à redouter, car elle est irréparable et la perspective d'un réveil dans un cercueil bien scellé est faite pour émouvoir les cerveaux les plus réfractaires à toute sensibilité.

Il ne faudrait pas cependant s'exagérer la fréquence des inhumations prématurées, et nous ne partageons pas l'opinion de Portal, s'écriant un jour: « Combien de personnes n'a-t-on pas enterrées qui étaient encore en vie! »

Certaines observations bien connues, comme celles de Vésale voyant un cadavre se contracter au premier coup de scalpel, ne paraissent pas réunir toutes les garanties d'authenticité.

Winslow, racontant qu'il a été enterré vivant à deux reprises différentes, trouve beaucoup d'incrédules.

Quelques auteurs, et entre autres Hecquet, Thourette, Auguste Larrey (1), ont relaté, au sujet de certaines exhumations, la position singulière des cadavres qui étaient couchés sur le côté; ils en concluaient que les individus inhumés avaient dû se réveiller vivants dans leurs cercueils; or, on sait aujourd'hui que quelques maladies, le choléra notamment, sont suivies, après la mort, de convulsions pouvant amener des changements dans la position des corps.

Bouchut (2) arrive à un total de 78 observations de mort apparente ayant un caractère sérieux d'authenticité : des réserves pour lui sont à faire sur un grand nombre des faits rapportés; mais il n'en est pas moins vrai qu'un certain nombre d'entre eux sont considérés comme réels et bénéficient, dans tous les cas, de l'autorité des auteurs qui les ont relatés.

Nous en citerons quelques-uns. Boerhaave rapporte l'observation d'un paysan qui eut l'artère axillaire coupée et tomba en syncope à la suite de l'hémorragie. On le crut mort; et le lendemain, quand les médecins vinrent pratiquer l'examen juridique du corps, ils lui trouvèrent un peu de chaleur à la poitrine, sans qu'il existât d'autre signe de vie. Ils différèrent l'autopsie, et dans l'intervalle le blessé se ranima et guérit.

Le cas de Louis (1752) et celui du cardinal Donnet sont bien connus; on en trouvera la relation dans l'ouvrage de Brouardel (3), ainsi que les faits de Rigaudot, Roger, Clark, Ellis et Schaw.

Tourdes (4) a publié l'observation suivante: Un jeune

(1) Larrey, *in* Devergie, *Inhumations précipitées* (*Annales d'hyg. publ. et de méd. légale*, 2e série, 1867, t. XXVII, p. 294).
(2) Bouchut, *Les signes de la mort et les moyens de prévenir les inhumations prématurées*, 3e édition, Paris, 1883.
(3) Brouardel, *loc. cit.*, p. 20, 21 et suiv.
(4) Tourdes, art. Mort du *Dictionnaire encyclopédique*.

©BIUM

médecin donnait ses soins à une enfant de cinq ans, atteinte d'affection cérébrale; arrivant un soir, il trouve la mère éplorée: sa petite fille venait, disait-elle, de rendre le dernier soupir. Tout ému, il se retire sans oser examiner le corps: le lendemain, la prétendue morte était revenue à la vie, et vingt ans après, elle exprimait le regret que cette nuit n'eût pas été la dernière de son existence.

Michelet (1) reproduit quelques pages du carnet de son ami Poinsot, dans lesquelles nous trouvons ce cas très curieux et peu connu.

Poinsot étudiait la médecine et allait tous les matins assister à une leçon d'anatomie à l'amphithéâtre de l'hôpital de la Charité. Ce jour-là, c'était un cadavre de femme, jeune encore, qui allait servir aux démonstrations anatomiques. Le prosecteur fait son entrée : « Froid et grave, il regarda la morte un instant; puis, il prit et souleva l'un après l'autre chacun des membres qui retomba sur la dalle avec le bruit mat et sourd, particulier aux choses mortes. L'épreuve était faite, la dissection commença. Au premier coup de scalpel, porté dans la région supérieure de la poitrine, rien ne bougea. Le visage resta doux et triste, mais insensible. Au second coup, un mince filet de sang rouge se mit à couler lentement de la blessure. La main du prosecteur trembla... Il redressa vivement le cadavre, un râle sortit de sa poitrine, suivi bientôt d'un brusque mouvement convulsif. La morte n'était qu'en léthargie : nous étions en train de disséquer une vivante. »

ECOLE DE PARIS

A Rouen, dit Josat (2), on vient un jour faire la déclaration de décès de deux jumeaux; le médecin qui vérifia les décès constata que l'un d'entre eux vivait encore; malgré les soins prodigués, il mourut quelques heures après.

Citons enfin, pour terminer, l'observation très concluante du Dr Lembert, médecin de l'état civil du VIIIe arrondissement de Paris (3).

(1) Michelet, *Journal*, p. 231-233.
(2) Josat, *De la mort et de ses caractères. Nécessité d'une revision de la législation des décès pour prévenir les inhumations anticipées* (couronné par l'Institut). Paris, 1854.
(3) Tourdes, *loc. cit.*

©BIUM

Ce confrère, allant constater la mort d'un enfant à la mamelle, sur mandat du maire et d'après la déclaration des parents, trouva l'enfant déjà emmailloté et ne paraissant plus respirer.

Il le fit toutefois déshabiller; à peine les dernières bandes étaient-elles levées que la poitrine se dilata et que l'enfant se mit à respirer. Il vécut encore douze heures.

Il est permis de se demander si l'enfant n'aurait pas guéri, dans le cas où le Dr Lembert fût venu d'assez bonne heure lui donner ses soins, en le débarrassant tout d'abord des langes qui l'enserraient. Ce dernier exemple nous montre encore l'importance et l'utilité incontestables des constatations faites par le médecin de l'état civil.

Toutes les observations que nous venons de citer permettent d'établir la possibilité d'une erreur dans le diagnostic de la mort, surtout quand ce diagnostic est fait par des personnes étrangères à la profession médicale. La conséquence fatale de cette erreur, c'est l'inhumation prématurée : la loi, semble-t-il, devrait multiplier les garanties pour qu'il ne puisse pas exister de doute possible dans l'affirmation de la réalité de la mort ; il n'en est rien : l'article 77 de notre Code civil confie au maire ou à l'un de ses adjoints la vérification des décès qui leur sont déclarés, et, dans l'immense majorité des cas, cette vérification n'est jamais pratiquée.

Ceci explique que des médecins légistes, tels qu'Orfila, Fodéré, aient facilement admis la possibilité des inhumations prématurées. N'est-ce pas aussi cette insuffisance des mesures légales relatives à la constatation des décès, qui a amené, chez un grand nombre, la hantise d'être enterrés vivants, et qui a été la vraie cause de l'édification du four crématoire ?

N'a-t-on pas vu des esprits puissants, comme Michelet, être affligés de cette crainte et inscrire dans leur testament l'obligation de faire autopsier leur corps avant l'inhumation (1)!

(1) Michelet, dans son testament, demande à son ami le professeur Ch. Robin de pratiquer son autopsie, afin de s'assurer ainsi que la vie est bien complètement éteinte.

©BIUM

Dans quelques grands centres, l'initiative municipale a comblé ces lacunes légales par la création de médecins de l'état civil, chargés de vérifier tous les décès sans exception. Il nous a paru intéressant de rechercher, parmi les villes de France les plus importantes par leur population, quelles sont celles où ce service fonctionne et quels sont les résultats obtenus.

Avant d'exposer les résultats de cette enquête, nous passerons rapidement en revue les obligations légales relatives à la constatation des décès, édictées à l'étranger et en France avant la promulgation de notre Code civil.

Disons tout d'abord que dans les civilisations anciennes on attendait l'apparition de la putréfaction pour inhumer les corps. En Grèce, comme à Rome, le délai était de cinq à six jours. L'hygiène et la santé publique s'en ressentaient peut-être, mais, en somme, les inhumations prématurées devaient être fort rares. Au moyen âge, nous ne possédons sur ce sujet aucun renseignement; l'intensité des croyances religieuses diminuait à cette époque le prix que l'on attachait à la vie: il faut arriver en 1543, d'après Bruhier, pour trouver à Genève, à l'état d'ébauche, un service de vérification des décès.

Sivray cite aussi d'anciens édits des règnes de Louis XIII et Louis XIV, prescrivant la visite d'un médecin en cas de mort subite.

Il fallut l'apparition du Mémoire de Winslow, en 1742, pour attirer l'attention sur cette question si importante. Winslow, ainsi que nous l'avons mentionné plus haut, prétendait avoir été mis deux fois en bière, et il avait relaté d'une façon saisissante, dans son Mémoire, les angoisses qu'il avait éprouvées.

En 1766, l'empereur d'Autriche Joseph II réglementa la constatation des décès.

Le grand-duc de Toscane suit son exemple en 1775 ; en France, ce n'est qu'en septembre 1792 qu'une loi vient régler la vérification des décès.

©BIUM

Cette loi dit que l'officier d'état civil ne peut délivrer l'autorisation d'inhumer, « qu'après s'être transporté auprès de la personne pour s'assurer de la mort ».

Cette loi n'a pas été modifiée par l'article 77 du Code civil, comme on va le voir.

Article 77 du Code civil : « Aucune inhumation ne sera faite sans une autorisation sur papier libre et sans frais de l'officier de l'état civil, qui ne pourra la délivrer, qu'après s'être transporté auprès de la personne décédée, pour s'assurer du décès, et que vingt-quatre heures après le décès, hors les cas prévus par les règlements de police. »

Il semble extraordinaire que les jurisconsultes aient délégué, pour la vérification des décès, un officier de l'état civil ne possédant aucune compétence spéciale. Ils avaient cependant songé à introduire dans cet article une disposition comportant une visite médicale obligatoire. Lors de son adoption par le Conseil d'État, Fourcroy proposa l'adjonction suivante : « Que l'officier de l'état civil, pour constater le décès, fût assisté d'un officier de santé. »

Mais Boulay répondit que la chose n'était pas possible ; qu'il n'y avait pas partout des officiers de santé ; « que, d'ailleurs, ces précautions sont du ressort de la police ».

L'objection de Boulay était juste. Au commencement de ce siècle, la France ne possédait que très peu de voies de communication, et, de plus, les médecins étaient fort peu nombreux, s'ils le sont trop aujourd'hui. Il eût été, à cette époque, matériellement impossible de faire vérifier la plupart des décès par un médecin, et c'est ce qui explique le rejet de la proposition de Fourcroy ; mais Boulay, en disant que ces précautions étaient du ressort de la police, laissait entrevoir clairement qu'il appartenait aux maires, chefs de la police municipale, de prendre telles mesures qu'ils croiraient nécessaires pour assurer un service de vérification par des médecins.

Et de fait, c'est ce qui s'est produit dans un certain nombre de villes, surtout après la circulaire du 24 décembre 1866

©BIUM

adressée par le Ministre de l'intérieur aux Préfets, et recommandant aux maires de ne délivrer le permis d'inhumer « qu'après avoir fait vérifier le décès par un docteur en médecine ou un officier de santé assermentés ».

Cette circulaire fut le point de départ de la création, dans quelques grands centres, d'un service de médecins dits de l'état civil, nommés par le maire et appointés par la municipalité. Toutefois, son application resta nulle dans les campagnes, et bien des villes, et non des moins importantes, n'en tinrent aucun compte, soit par incurie, soit pour ne pas grever leurs budgets de sommes vraiment insignifiantes.

A. Villes possédant un service de vérification des décès par des médecins de l'état civil. — 1° *Paris.* — Paris est la première en date des villes de France qui ait organisé un service de vérification des décès. Un arrêté du Préfet de la Seine, en date du 21 vendémiaire de l'an IX, ordonne de faire visiter les personnes décédées par un officier de santé; un autre arrêté du 2 juin 1806 prescrit de ne prendre ces médecins que parmi ceux du bureau de bienfaisance.

Un comité de médecins inspecteurs fut institué par arrêté du 15 avril 1839.

Enfin, un arrêté du 6 février 1882 a déterminé définitivement le mode de nomination des médecins de l'état civil, qui sont choisis par le Préfet sur la présentation, par le conseil municipal, de quatre candidats, dont deux médecins du bureau de bienfaisance et deux médecins inspecteurs des écoles.

Chaque arrondissement est divisé en circonscriptions, dont le nombre varie avec l'importance de la population. Ainsi le IIe n'en compte que deux, tandis que le XIe et le XVIIIe en comprennent huit.

Il y a en tout quatre-vingt-sept médecins de l'état civil. En outre, il existe six médecins inspecteurs, chargés de contrôler les opérations de leurs confrères.

©BIUM

Les médecins de l'état civil reçoivent comme honoraires 3 francs par constatation, ce qui leur produit au minimum 1800 francs et au maximum 4000 francs par an.

Les médecins inspecteurs ont un traitement fixe de 4500 francs.

2° *Bordeaux*. — Cette ville possède un service de médecins de l'état civil très bien organisé. Depuis 1896, ces médecins cumulent leurs fonctions avec celles de médecins de la police.

3° *Toulouse*. — Il existe à Toulouse un service de vérification des décès assuré par cinq médecins, qui sont, en même temps, chargés du service médical des mœurs et jouissent d'un traitement annuel de 3600 francs.

4° *Lille*. — Cette ville est dotée comme les villes précédentes d'un service de vérification des décès.

5° *Nancy*. — A Nancy, huit médecins cumulent les fonctions de médecins de l'état civil avec celles de médecins du bureau de bienfaisance. Leur traitement varie de 1200 à 1800 francs.

6° *Le Havre*. — Le service de vérification des décès est assuré par trois médecins titulaires et trois adjoints.

7° *Montpellier*. — Comme au Havre, le service de vérification comprend trois médecins qui sont en même temps chargés du service des mœurs et de l'inspection des écoles.

8° *Limoges*. — Cette ville possède également un service médical d'état civil, comprenant trois médecins.

9° *Dijon*. — Il existe à Dijon un service de vérification de décès dont l'organisation est assez curieuse. Voici, en effet, ce que dit l'article 38 du règlement du service municipal de santé de Dijon : « Tout docteur ou médecin français établi à Dijon, qui aura accepté de constater les naissances et de vérifier les décès survenus sur tout le territoire de la commune, et qui aura, en conséquence, apposé sa signature sur un registre ouvert chaque année, au secrétariat de la mairie, du 15 au 30 novembre, prendra le titre de médecin de l'état

©BIUM

civil et en exercera les fonctions » ; et plus loin, article 43 : « La famille intéressée aura toujours le droit de choisir, sur la liste des médecins de l'état civil, celui de ces praticiens à qui elle désirera confier le soin de la constatation de la naissance ou du décès. »

Cette organisation, unique en France, croyons-nous, offre des inconvénients graves, que nous analysons plus loin, au point de vue de la constatation des morts criminelles.

10° *Tours* n'a qu'un seul médecin de l'état civil.

11° *Nice*. — A Nice, deux docteurs sont chargés de la constatation des décès.

12° *Besançon* possède un service de vérification assuré par deux médecins.

13° *Amiens*. — Cette ville est à signaler pour l'organisation très complète de son service de constatation des décès. Huit médecins sont affectés à ce service, et sont également chargés du bureau de bienfaisance. Leur traitement est de 1100 francs par an.

14° *Aix-en-Provence*, qui ne compte que 28000 habitants, est pourvue d'un service de vérification assuré par deux médecins.

B. Villes ne possédant pas de service de vérification des décès et où le certificat du médecin traitant est accepté par l'état civil. — Lyon, Marseille, Nantes, Rennes, Brest, Nîmes, Toulon, Saint-Étienne, Rouen, Grenoble, Angers, Saint-Brieuc.

Comme on vient de le voir par cette nomenclature, la plus grande inégalité règne parmi les villes de France relativement aux mesures prises pour compléter l'article 77 du Code civil et assurer la vérification régulière de tous les décès. Tandis qu'à Lyon, à Marseille, à Nantes, etc., l'état civil se contente d'un simple certificat du médecin traitant pour délivrer le permis d'inhumer, dans des villes de second et troisième ordre, eu égard à leur population, comme Limoges, Amiens, Aix-en-Provence, ce permis n'est délivré qu'après la visite du médecin de l'état civil. D'où provient

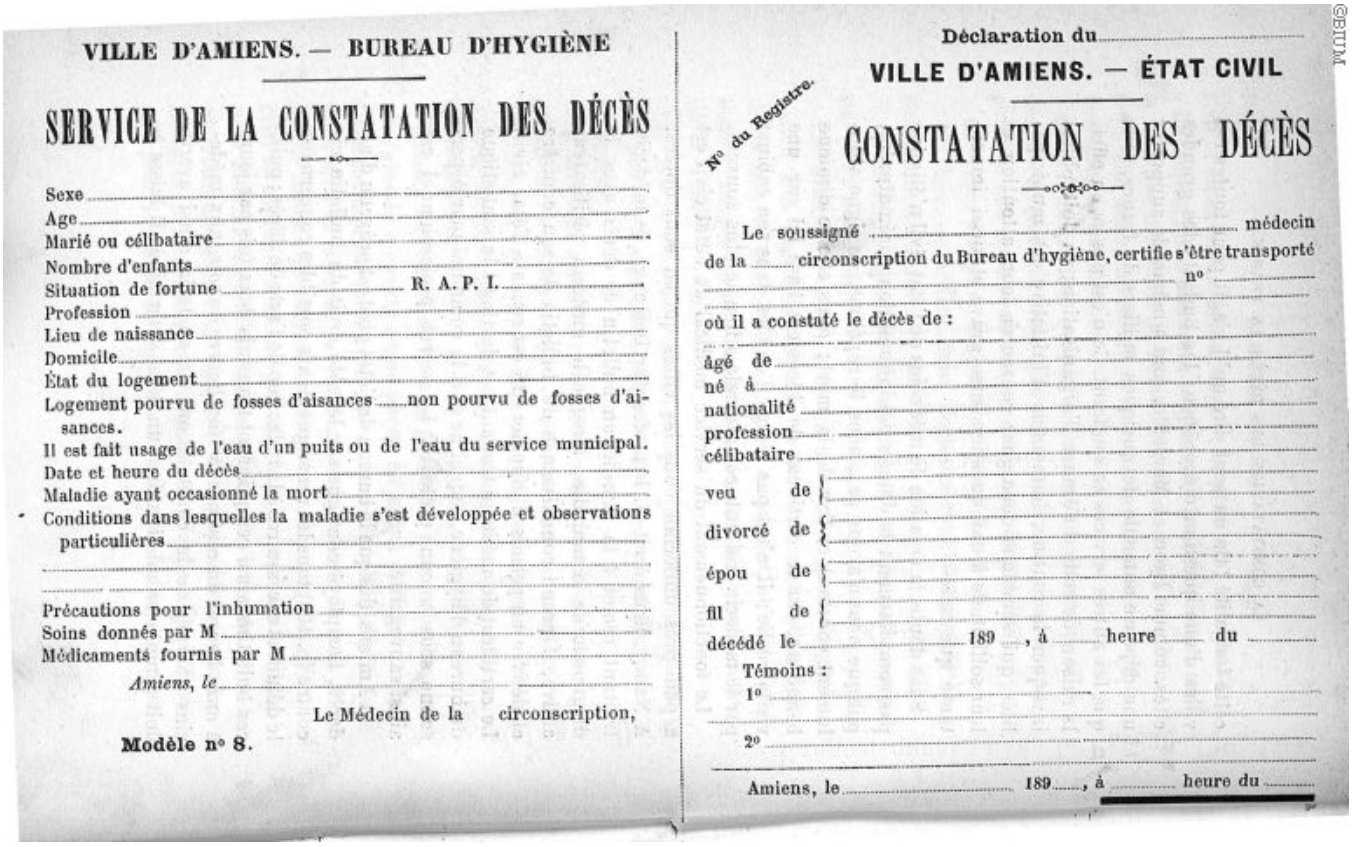
©BIUM

cette inégalité ? On ne peut dire qu'il s'agit pour toutes ces villes d'une question d'économie ; les budgets des grandes cités, comme Lyon et Marseille, sont à même de supporter une dépense annuelle de quelques milliers de francs, sans que les autres services en souffrent. Ce n'est pas là, en effet, la raison de cette différence d'organisation ; on doit plutôt invoquer la routine, le manque d'initiative des municipalités qui semblent dédaigner consacrer leur attention et leur sollicitude à une question aussi grave et aussi importante que celle-ci.

Sans doute, la création de médecins de l'état civil n'élimine pas complètement le danger des inhumations prématurées, puisque nous n'avons pas, nous le répétons, de signe absolument constant et fixe de la mort ; mais elle le diminue beaucoup, car le certificat de décès est basé ici sur une visite réelle ; il n'est pas rédigé d'emblée dans son cabinet par le médecin traitant, comme cela a lieu le plus souvent.

Le fonctionnement du service médical de l'état civil est à peu près uniforme dans les villes qui en sont dotées. A Nancy, nous écrit M. le professeur Demange, le médecin traitant remet à la famille un bulletin de décès avec le diagnostic de la maladie ; lorsque le médecin vérificateur arrive, il prend connaissance du bulletin de son confrère et délivre un permis d'inhumer qui est remis à l'état civil. Le certificat du médecin traitant est destiné à la statistique du bureau d'hygiène, lequel ne doit le communiquer à personne sous aucun prétexte. Le secret professionnel est ainsi sauvegardé.

A Amiens, dès que le bureau de l'état civil est prévenu d'un décès, l'employé consigne sur le côté *droit* du bulletin ci-contre (p. 108) tous les renseignements possibles concernant le défunt et nécessaires à la rédaction de l'acte de décès ; puis, ces bulletins ainsi remplis sont transmis deux fois par jour, à onze heures du matin et à cinq heures du soir, aux médecins chargés de la constatation. Le médecin ainsi averti doit remplir sa mission dans un délai déterminé. Il laisse à



VILLE D'AMIENS. — BUREAU D'HYGIÈNE

SERVICE DE LA CONSTATATION DES DÉCÈS

Sexe .....
Age .....
Marié ou célibataire .....
Nombre d'enfants .....
Situation de fortune ..... R. A. P. I. .....
Profession .....
Lieu de naissance .....
Domicile .....
État du logement .....
Logement pourvu de fosses d'aisances .....non pourvu de fosses d'aisances.
Il est fait usage de l'eau d'un puits ou de l'eau du service municipal.
Date et heure du décès .....
Maladie ayant occasionné la mort .....
Conditions dans lesquelles la maladie s'est développée et observations particulières .....
.....
.....
Précautions pour l'inhumation .....
Soins donnés par M .....
Médicaments fournis par M .....
Amiens, le .....

Le Médecin de la circonscription,

Modèle n° 8.

Déclaration du .....

VILLE D'AMIENS. — ÉTAT CIVIL

N° du Registre.

CONSTATATION DES DÉCÈS

Le soussigné ..... médecin
de la ..... circonscription du Bureau d'hygiène, certifie s'être transporté
..... n° .....
où il a constaté le décès de :
.....
âgé de .....
né à .....
nationalité .....
profession .....
célibataire .....
veu de .....
divorcé de .....
épou de .....
fil de .....
décédé le ..... 189 ..., à ..... heure ..... du .....
Témoins :
1° .....
.....
2° .....
.....
Amiens, le ..... 189....., à ..... heure du .....

VILLE DU HAVRE

BUREAU D'HYGIÈNE

OBJET :
ÉTAT CIVIL

Canton.

Certificat de constatation de Décès

Je soussigné, Docteur en Médecine, délégué par l'Officier de l'État Civil, certifie avoir procédé ce jour, le ..... du mois d ..... à ..... heure du ..... à la visite du corps de (1)

.....

.....

âgé de ..... exerçant la profession de .....

décédé le ..... du mois d ..... à ..... heure du ..... demeurant .....

Je déclare que le décès est constant (2) .....

.....

.....

M. le Docteur ..... a été appelé à donner ses soins à la personne décédée, ainsi que le constate le certificat ci-joint.

Le permis d'inhumation (3) ..... être délivré.

Havre, le *189*

Le Médecin de l'État Civil.

1) Indiquer les nom et prénoms.

(2) Dans le cas où il n'y a pas de certificat du Médecin traitant, indiquer la cause du décès.

Peut ou ne peut pas.

Rapport annexe pour le Bureau d'Hygiène

OBSERVATIONS

à faire par le Médecin délégué

1° Relativement au corps lui-même :

a Inhumation rapide .....
b Lavage du corps par les soins du Bureau d'Hygiène .....
c Les vêtements doivent-ils passer à l'étuve .....

2° Relativement au logement :

a Doit-il être désinfecté .....
b Y a-t-il lieu de faire intervenir la Commission des logements insalubres .....
c La maison tout entière est-elle mal tenue .....

3° S'il y a d'autres observations, les faire dans un rapport spécial.

.....

.....

.....

Havre, le *189*

Le Médecin de l'État Civil,

©BIUM

la maison mortuaire, après l'avoir rempli et cacheté du côté *gauche*, le bulletin de constatation, et deux déclarants, qui doivent être parents ou voisins, conformément à la loi, reviennent à la mairie où ils remettent au bureau d'hygiène la partie cachetée. Le directeur du bureau examine quelles sont les précautions à prendre pour l'inhumation s'il y a lieu, et renvoie les comparants au bureau de l'état civil, avec la partie non cachetée du bulletin qu'il détache. C'est alors seulement que l'acte de décès peut être dressé et signé, et que la mairie délivre le permis d'inhumer.

Ce système permet d'avoir dans les villes des statistiques relativement exactes des maladies qui ont déterminé les décès.

Très souvent, en effet, lorsqu'il s'agit de tuberculose, de cancer, les familles demandent au médecin traitant de ne pas mettre le vrai diagnostic sur le certificat de décès, lequel passe en plusieurs mains et vis-à-vis duquel le secret professionnel est plus ou moins observé. Dans les villes où fonctionne un service de médecins d'état civil, cet inconvénient n'existe pas; le diagnostic du médecin traitant est en effet, comme on vient de le voir, remis directement avec le bulletin du médecin de l'état civil au bureau d'hygiène, d'où il ne sort plus, et dont les employés sont tenus au secret professionnel.

Nous signalons aussi, comme plus simple et moins compliqué que celui de la ville d'Amiens, le bulletin de constatation de décès employé au Havre.

La partie droite de ce bulletin, dont nous donnons une reproduction (p. 109), a trait aux observations que peut faire le médecin de l'état civil sur la nécessité de faire inhumer rapidement le corps, de désinfecter les locaux, etc. Il serait à souhaiter que toutes les villes importantes aient autant de souci que la ville du Havre pour tout ce qui intéresse l'hygiène et la santé publique, si nous en jugeons par le questionnaire de ce bulletin.

©BIUM

II. **Constatation des décès suspects ou criminels.** — Nous venons de voir l'utilité incontestable, comme moyen préventif des inhumations prématurées, de la création dans les villes d'un service de vérification des décès. Sans être comparable, comme garanties, aux obitoires ou maisons mortuaires créées en Allemagne, et où l'on observe les cadavres pendant un certain laps de temps, afin de bien s'assurer de la réalité de la mort, il n'en est pas moins vrai que ce service écarte, dans une large mesure, le danger de ces inhumations ; à ce titre seul, sa généralisation doit être encouragée.

Mais au point de vue de la découverte des décès suspects ou criminels, il devient un précieux auxiliaire pour la justice.

A. Constatation des décès dans les villes. — Examinons ce qui se passe dans une ville où il n'existe pas de médecins de l'état civil, à Marseille par exemple.

Très souvent, dans les quartiers ouvriers principalement, le médecin ne visite un malade qu'une fois ou deux ; on vient un jour lui demander un billet de décès, et il le délivre de son cabinet, à tout hasard, ne se souvenant pas la plupart du temps du diagnostic de la maladie et surtout n'allant jamais s'assurer de la réalité de la mort. Nous nous rappelons avoir été requis pour examiner le cadavre d'un enfant de vingt mois, qui était mort sûrement des suites de privations et de manque de soins. Un confrère de ce quartier pauvre avait, pour la modique somme de 2 francs, délivré un certificat de décès avec un diagnostic banal, sans avoir préalablement soigné cet enfant ni visité le corps.

On ne saurait trop s'élever contre cette manière d'agir ; le médecin peut ainsi se rendre le complice involontaire d'un crime, avec toutes ses conséquences. De même, s'il fait un examen du corps par trop superficiel, surtout dans le cas d'un décès subit, et s'il délivre un certificat attestant la mort naturelle, alors qu'il s'agit d'une mort criminelle, il s'expose à de graves désagréments, en dehors du reproche d'ignorance et d'impéritie qui lui sera toujours adressé.

©BIUM

Il y a quelques années, à Saint-Brieuc, nous écrit le Dr Paul Aubry, on jugeait un douanier du nom de Dauga, accusé d'avoir tué un de ses enfants. Dauga était regardé par ses chefs comme un excellent serviteur et jouissait d'une bonne réputation. Le Dr X..., qui vint constater la mort de cet enfant, ne soupçonna nullement un crime et rédigea le certificat de décès avec un diagnostic quelconque.

A la Cour d'assises, après les aveux de l'inculpé, le président blâma sévèrement notre confrère, pour avoir pratiqué un examen aussi sommaire et aussi insuffisant.

M. le professeur Castiaux (de Lille) nous communique aussi le fait suivant :

Un banquier de cette ville, ayant fait de mauvaises affaires, s'était pendu. Le cadavre avait été habillé comme d'habitude et le médecin chargé de la constatation du décès avait conclu à une cause banale. Plus tard, des doutes étant survenus, on dut procéder à l'exhumation et on constata les traces de la pendaison que la famille avait habilement dissimulées et qui avaient échappé à l'examen par trop superficiel du médecin.

Voici un fait qui s'est passé à Marseille il y a quelques années :

Un pharmacien de la rue de Rome est assassiné en plein midi dans son officine; deux médecins du voisinage sont d'abord appelés et constatent seulement l'existence d'une large plaie du cuir chevelu. Ils l'attribuent à un accident et l'expliquent en disant, qu'étant monté sur une échelle pour prendre un bocal, le pharmacien a dû se laisser choir et a heurté, dans sa chute, le comptoir de marbre, en se faisant une plaie à la tête avec fracture probable du crâne. Or, en déshabillant le corps, on découvrit une large plaie par instrument tranchant de la région thoracique postérieure gauche, et l'autopsie révéla que l'arme avait perforé le poumon, déterminant une hémorragie mortelle.

Les deux observations suivantes, qui nous sont personnelles, sont encore plus caractéristiques.

Obs. I. — *Homicide par strangulation diagnostiquée d'abord congestion cérébrale due au froid.* — Le 4 janvier 1895, une dame Van M..., âgée de cinquante ans, vivant seule, est trouvée morte dans l'escalier intérieur de son appartement, rue Lacépède, 16, à

©BIUM

Marseille. Les voisins appellent immédiatement un médecin du quartier, qui constate la réalité de la mort et ne pousse pas plus loin ses investigations. Se basant sur l'aspect vultueux et cyanosé de la face, il conclut (!) à une congestion cérébrale occasionnée par le froid. Certains indices ayant attiré l'attention de la justice, nous sommes requis pour examiner le cadavre. Le visage est en effet très congestionné ; il existe des ecchymoses sous-conjonctivales, du piqueté hémorragique des joues. Les lèvres sont violacées et la langue pend entre les arcades dentaires. Le corps est recouvert de ses vêtements ; un boa en plumes est soigneusement enroulé autour du cou. Nous l'enlevons et nous constatons des érosions et ecchymoses suspectes sur les régions latérales du cou. L'autopsie révéla des fractures de la grande corne gauche de l'os hyoïde et des deux cornes supérieures du cartilage thyroïde et des extravasations sanguines très étendues dans les muscles sus et sous-hyoïdiens, etc. Cette femme avait été strangulée et le vol était le mobile du crime.

Obs. II. — *Brûlures étendues des deux fesses et du périnée suivies de mort et dues à un traitement empirique. Premières constatations médicales concluant à un décès naturel.* — Le 2 novembre 1895, nous sommes requis pour examiner le cadavre de la nommée Joséphine D..., âgée de cinquante-deux ans, demeurant rue Bernard-du-Bois, 56, à Marseille.

D'après les renseignements fournis par la famille, la défunte souffrait de douleurs à la matrice, et avait été examinée par un médecin du quartier, lequel n'avait rien diagnostiqué de grave. Le traitement prescrit n'amenant pas d'amélioration, une empirique est consultée et la soigne à son tour, mais en vain, car la nommée D... meurt rapidement. Le médecin appelé en premier lieu délivre un billet de décès avec un diagnostic banal et sans avoir examiné sérieusement le corps, qui lui est présenté tout habillé.

Une dénonciation anonyme au parquet amène notre intervention.

Le cadavre, lors de notre examen, est étendu sur un lit, entièrement revêtu de ses habits. Rien d'anormal sur la face, le cou, le thorax, l'abdomen.

En explorant la région dorso-lombaire, nous apercevons les deux fesses noires, carbonisées ; tout le périnée a la même teinte et il s'agit, à n'en pas douter, de brûlures des 2e et 3e degrés.

Les personnes présentes paraissent comme terrifiées de notre découverte et répondent de la façon suivante à nos interrogations.

L'empirique avait prescrit à la défunte des fumigations; on avait pris pour cela une chaise dont la paille avait été enlevée

©BIUM

et la malade avait été assise dessus, ayant entre les jambes un réchaud rempli de charbons sur lesquels on avait jeté des aromates. Que s'était-il passé ensuite ? Le feu s'était-il communiqué aux robes, ou bien la chaleur de rayonnement avait-elle produit ces brûlures étendues? Toujours est-il que cette femme mourait le surlendemain. L'autopsie révéla des congestions pulmonaires et viscérales qui avaient sûrement entraîné la mort. L'utérus n'offrait pas de lésions sérieuses.

Le médecin traitant, dans les villes où il n'existe pas de service de vérification, est facilement trompé par les parents, lorsqu'il s'agit d'un suicide ou d'un décès criminel. Il ne se méfie pas et n'ose se livrer à un examen minutieux du corps, qui paraîtrait déplacé et offensant pour la famille. Et, s'il s'aperçoit de symptômes suspects qui ne lui permettent pas de délivrer le certificat de décès, quelle doit être sa conduite ? Doit-il prévenir la justice? Nous n'hésitons pas à dire non ; il existe en effet, dans toute dénonciation, quel qu'en soit le but, un côté répugnant qui ne saurait s'accorder en aucun cas avec la délicatesse et la dignité professionnelles.

Le médecin traitant, en pareille circonstance, doit purement et simplement refuser le certificat qu'on sollicite de lui et conseiller à la famille de prévenir l'autorité judiciaire. C'est la conduite que tinrent deux de nos confrères de Marseille, les Drs Isnard et Froment, lors de la fameuse affaire Cauvin, dont on n'a pas encore oublié les péripéties.

Les considérations précédentes ne s'appliquent pas au médecin de l'état civil, qui, lui, est entièrement libre et indépendant vis-à-vis de la famille, et par suite tenu à une moins grande réserve.

Sans doute, il ne se livrera pas à des investigations qui paraîtraient brutales et injurieuses pour les parents, et qui rendraient son ministère fort difficile ; mais, sous prétexte de s'assurer de l'existence de tous les signes de la mort, il a le droit et le devoir d'examiner discrètement certaines régions comme le cou, la région précordiale; il ne doit pas

©BIUM

se contenter d'être seulement un médecin inspecteur des vêtements.

Et sa ligne de conduite est bien simple, s'il lui arrive de trouver des signes suspects ; il se borne à les consigner sur le bulletin de constatation de décès ; l'autorité municipale se charge ensuite de prévenir la justice.

Dans l'affaire Boisleux et de La Jarrige (1), le médecin de l'état civil, le Dr Poirier, trouvant douteuse la mort de Mlle Thompson, demanda l'avis du médecin inspecteur, lequel partagea les soupçons de son confrère et refusa de signer le permis d'inhumer. La mairie de l'arrondissement prévint ensuite l'autorité judiciaire.

Si le Dr Boisleux eût opéré à Marseille, ou dans toute autre ville ne possédant pas un service de médecins vérificateurs, il aurait délivré lui-même le billet de décès et n'aurait jamais été inquiété.

Qu'il nous soit permis de dire, à ce sujet, qu'un service de médecins d'état civil est particulièrement nécessaire dans les grandes villes où se sont fondées depuis quelques années un certain nombre de cliniques chirurgicales, obstétricales, etc.

La plupart d'entre elles sont dirigées par des confrères dont le nom seul est synonyme d'honorabilité et de savoir ; ceux-là sont au-dessus de tout soupçon, et ne sauraient trouver d'inconvénient à ce qu'un médecin d'état civil vienne chez eux vérifier les décès, lorsqu'il s'en produit. Mais il en est d'autres que l'on cite comme des établissements louches, où des confrères peu scrupuleux font de la chirurgie et de la gynécologie un commerce douteux et parfois dangereux pour eux-mêmes, comme nous venons de le voir dans l'affaire citée plus haut.

La pléthore médicale, l'encombrement de notre carrière expliquent la création de ces établissements, qui vivent à grands renforts de réclame et où le malade qui s'y aven-

(1) Voy. Brouardel, Thoinot et Maygrier, *Affaire Boisleux et de La Jarrige, Rapports médico-légaux* (*Ann. d'hyg.*, 1897, t. XXXVIII, p. 289).

©BIUM

ture est toujours bon *à opérer*, fût-il atteint d'un mal inopérable, ou même d'un mal imaginaire !

S'il n'existe pas de médecins vérificateurs, c'est l'impunité assurée en cas de mort, car l'opérateur signe lui-même le certificat de décès de sa victime. C'est pour ces confrères-là que la crainte du médecin de l'état civil serait le commencement de la sagesse... ou plutôt de l'honnêteté.

Nous ne croyons pas utile et intéressant d'exposer et d'apprécier dans cette étude les conditions qui président à la nomination des médecins vérificateurs : nous sommes persuadé que les municipalités portent leur choix sur des confrères possédant toutes les garanties requises pour ces fonctions délicates: nous signalerons toutefois l'organisation singulière du service de vérification de la ville de Dijon.

Ainsi que nous l'avons mentionné plus haut, à Dijon tous les médecins établis sur le territoire de la commune ont le droit d'être médecins de l'état civil, et les familles choisissent, pour la constatation des décès, celui d'entre eux qu'elles préfèrent.

Supposons qu'on veuille tromper le médecin vérificateur et lui faire diagnostiquer naturelle une mort en réalité criminelle; on ne s'adressera pas au plus perspicace ni au plus intelligent, et il y a de grandes chances que des crimes passent ainsi inaperçus.

Il nous reste à examiner le cas où, dans les villes dotées ou non d'un service de vérification des décès, une mort suspecte arrive à la connaissance de la justice.

C'est le commissaire de police du quartier qui fait d'ordinaire la première enquête ; il requiert la plupart du temps pour l'examen du corps le confrère le plus rapproché, lequel, n'ayant pas l'habitude des constatations médico-légales, rédige un rapport sommaire comme son examen. S'il conclut à une mort naturelle, le commissaire de police s'en tient là et ne pousse pas plus loin son enquête ; dans le cas contraire seulement, le parquet est prévenu et un médecin expert est alors requis. C'est ainsi qu'à Marseille,

©BIUM

du moins, les choses se passent. Ce système offre des inconvénients graves : les premières constatations médicales dans le cas d'une mort supposée criminelle sont, en effet, des plus importantes, et ne doivent être faites que par des médecins exercés, ayant la pratique de ce genre d'opérations. Et les erreurs de ces confrères, improvisés médecins légistes, ne sont pas rares et devraient attirer l'attention de la justice.

En voici un exemple qui nous est communiqué par le Dr Guillabert, médecin expert du parquet de Nice.

Obs. III. — *Jeune femme assassinée pendant son sommeil d'un coup de stylet en plein cœur. Premières constatations médicales concluant à une mort naturelle.* — Une jeune femme de vingt ans, la nommée X..., tenait un petit magasin d'épicerie dans une ruelle du Vieux-Nice. Tous les matins, de bonne heure, un garçon boulanger lui apportait son pain. Un jour, il frappe comme d'habitude à la porte qui était entr'ouverte et, ne recevant pas de réponse, il entre, voit la jeune femme couchée dans son lit, au fond de la boutique. Il croit qu'elle dort encore, dépose le pain sur la table et s'en va.

Deux heures après, les voisins, étonnés de voir le magasin fermé, pénètrent dans l'arrière-fond et trouvent la femme X... inanimée sur son lit.

Le commissaire de police, prévenu, se transporte auprès du cadavre avec le Dr B..., médecin du quartier.

Le Dr B..., sans procéder à un examen sérieux du corps qui est seulement revêtu d'une chemise, certifie par rapport écrit que la femme X... est décédée subitement en état de grossesse (le ventre était déjà ballonné par les gaz de l'intestin) et que la mort est naturelle.

Toutefois, l'absence de l'amant de la défunte ayant fait naître des soupçons, d'autant plus que la veille une discussion très vive avait eu lieu entre eux, le parquet ordonne l'autopsie malgré le rapport du Dr B..., et le médecin légiste, le Dr Guillabert, est requis à cet effet. Le Dr B... est prié par son confrère d'y assister.

Dès que la chemise qui recouvre le corps est enlevée, on peut constater au-dessous du sein gauche, dans le 5e espace intercostal, une petite plaie triangulaire ; la peau a été soigneusement lavée à ce niveau et les linges ont été changés.

L'ouverture de la cavité thoracique permet de reconnaître une plaie pénétrante du cœur, ayant intéressé le ventricule gauche qui a été traversé de part en part ; l'amant, c'est-à-dire le meurtrier,

©BIUM

fut arrêté en Italie, où il s'était réfugié, et condamné à vingt ans de travaux forcés.

Cette observation nous démontre la nécessité de faire procéder aux premières constatations médico-légales par un médecin spécial, exercé à ce genre d'opérations. C'est ce qui a lieu à Bordeaux, où notre confrère le Dr Lande est chargé de toutes les constatations judiciaires (morts suspectes, suicides, accidents graves), ainsi que des autopsies.

A Montpellier, il existe un médecin dit « du petit parquet » qui est requis pour constater les morts accidentelles, les suicides, etc.; le médecin expert, qui est toujours le professeur de médecine légale de la Faculté, n'intervient que dans les affaires criminelles et pour pratiquer les autopsies.

Ce système nous paraît très rationnel, et doit donner les meilleurs résultats. Il serait à désirer que dans toutes les grandes villes il y ait ainsi un certain nombre de médecins « du petit parquet », à côté des médecins experts proprement dits. Les premiers seraient exclusivement chargés du service des premières constatations médico-légales (suicides, morts suspectes, etc.), les seconds seraient requis seulement dans les affaires criminelles, suivies ou non d'autopsie.

Nul doute que les médecins « du petit parquet » choisis parmi des confrères jeunes, actifs, ayant le goût de la médecine légale, à défaut d'un diplôme spécial réclamé, mais en vain, par le professeur Brouardel, ne voient se développer chez eux, par une expérience journalière, les aptitudes requises pour devenir plus tard médecins experts.

Car la médecine légale ne s'apprend pas seulement dans les livres et dans les laboratoires; elle demande un apprentissage assez long. A la morgue de Paris, lorsqu'on apporte le cadavre d'un noyé, les garçons de l'établissement déterminent d'une manière plus exacte que les médecins légistes, la durée du séjour du corps dans l'eau. La pratique est donc nécessaire au médecin qui accepte les délicates et

©BIUM

lourdes fonctions de médecin légiste, pour asseoir son jugement et acquérir l'habitude d'une réserve prudente, qui lui évitera de conclure d'une façon trop précipitée ou trop absolue.

En résumé, dans les villes où fonctionne un service de médecins vérificateurs des décès, la justice est plus aisément prévenue des cas de mort suspecte, par le refus motivé du médecin de l'état civil de signer le billet de décès.

Mais dans les villes qui en sont dépourvues, bien des morts criminelles passent inaperçues : c'est l'avis de la plupart des confrères que nous avons consultés. Pour quelques cas découverts, comme ceux des observations I et II, combien d'autres restent ignorés.

Dans les cités populeuses comme Lyon, Marseille, etc., à côté des médecins légistes dont le nombre est très restreint (deux ou trois au plus) et qui ne sauraient suffire à toutes les exigences, il devrait exister des médecins spéciaux (médecins du petit parquet, comme à Montpellier), chargés des premières constatations médico-légales. Ces confrères, habitués à ces sortes d'opérations, rendraient plus facile l'action de la justice, et l'on ne verrait plus des erreurs comparables à celles de l'observation III.

B. Constatation des décès dans les campagnes. — C'est dans les campagnes que la constatation des décès laisse le plus à désirer ; non seulement il est tout à fait exceptionnel qu'un médecin vienne s'assurer de la réalité de la mort, mais encore, l'article 77 du Code civil n'est jamais observé en ce qui concerne l'obligation, pour l'officier de l'état civil, de se transporter auprès du corps, afin de pratiquer une vérification, qui est de la seule compétence du médecin.

C'est d'ailleurs son excuse et on ne saurait le blâmer d'enfreindre une loi qui lui impose, dans de semblables conditions, une aussi lourde responsabilité.

Quand un décès se produit à la campagne, deux témoins vont trouver le secrétaire de la mairie (le plus souvent c'est l'instituteur) et lui disent : « Un tel est mort. » Le secrétaire

©BIUM

prend son registre, inscrit la déclaration des témoins avec le nom, l'âge du défunt, et tout est terminé.

La famille fixe elle-même l'heure des funérailles, et personne ne se préoccupe de connaître si l'inhumation est faite dans les délais légaux, ou bien si l'on garde le corps plusieurs jours au mépris des règles les plus élémentaires de l'hygiène et pour le plus grand danger quelquefois de la santé publique. Car il ne faut pas oublier que, le médecin n'ayant pas été appelé, dans certains cas, à donner des soins à la personne décédée, la loi concernant la déclaration obligatoire des maladies contagieuses se trouve ainsi éludée.

Et que l'on ne croie pas qu'il existe à ce sujet une différence entre les communes pauvres et reculées des pays de montagne et celles qui avoisinent les grandes villes. Dans les unes comme dans les autres, les décédés ne sont presque jamais vus par un médecin. Une enquête personnelle nous a montré que les communes riches et peuplées qui bordent l'étang de Berre, ne différaient, pas sous ce rapport, des communes les plus éloignées des montagnes de la Lozère ou de l'Ardèche.

Les confrères consultés, et notamment un de nos amis, le Dr Grégoire, qui exerce dans la ville des Martigues, nous disaient qu'ils ne constataient qu'exceptionnellement les décès dans les campagnes, malgré le nombre et la commodité des voies de communication.

Ils pensaient qu'au point de vue criminel, cette absence de vérification des décès était des plus fâcheuses.

C'est aussi l'opinion de notre confrère le Dr Paul Aubry (de Saint-Brieuc), qui nous écrit qu'il a la conviction que dans les campagnes « on aide quelquefois les vieux à mourir ». La perspective d'un examen médical obligatoire des corps diminuerait sûrement le nombre de ces crimes, dont la plupart restent inconnus et impunis.

Un exemple récent vient démontrer d'une façon péremptoire l'insuffisance de l'article 77 du Code civil relativement à la constatation des décès dans les campagnes.

©BIUM

Au mois d'août 1898, la comtesse de V..., qui habitait, avec son fils et une domestique, un château situé près de Connaux (Gard), est trouvée étranglée dans son appartement. Son fils va prévenir immédiatement la justice, laquelle, soupçonnant un drame de famille, le met en état d'arrestation. M. de V... proteste énergiquement de son innocence. « Si j'étais l'assassin de ma mère, dit-il au juge d'instruction dans un interrogatoire, j'aurais été bien naïf de prévenir la justice, alors qu'il m'était si facile de faire procéder à l'inhumation du corps, sans que personne ne se doutât de rien. Je n'avais qu'à me rendre à la mairie de la commune, accompagné d'un témoin; la loi n'exigeant pas de certificat médical, j'aurais dit au secrétaire de la mairie que ma mère était décédée à telle heure, et le permis d'inhumer m'eût été délivré, sans même que l'officier de l'état civil vînt vérifier le décès, ce qui d'ailleurs ne se fait jamais. » L'enquête démontra dans la suite l'innocence de M. de V..., qui fut remis en liberté.

Ainsi, voilà un homme intelligent qui reconnaît que la législation actuelle sur la constatation des décès est comme une sauvegarde pour les criminels. Tous nos confrères des campagnes que nous avons consultés nous ont répondu dans le même sens, et il n'est pas une note discordante touchant la nécessité de la revision de l'article 77 du Code civil. Mais plusieurs d'entre eux se demandent s'il sera possible, dans tous les cas, de faire constater le décès par un médecin. Sans doute, cette objection est sérieuse; elle l'était surtout à l'époque où fut rédigé l'article 77; nous avons vu plus haut que les jurisconsultes s'étaient heurtés à cette difficulté, quand Fourcroy proposa de ne permettre aucune inhumation sans une visite médicale préalable.

Mais les conditions ne sont plus les mêmes aujourd'hui; tandis qu'à cette époque il n'existait que fort peu de voies de communication et que le nombre des médecins était restreint, de nos jours toutes les communes sont desservies par des chemins vicinaux, quand elles ne le sont pas par des chemins de fer ou des routes; et quant au nombre des médecins, il serait superflu d'exposer qu'il est supérieur aux exigences des malades et qu'il ne saurait être une objection à la revision des dispositions légales actuelles.

©BIUM

Dans certaines régions montagneuses des Alpes, des Pyrénées, de l'Auvergne, la vérification obligatoire de tous les décès rencontrerait quelques difficultés pendant l'hiver; nous avons profité de nos villégiatures dans les plateaux les plus élevés du massif central, et notamment dans les régions les plus montagneuses de la Lozère, de l'Aveyron et de l'Ardèche, pour nous convaincre que, pendant les hivers rigoureux, alors que la neige empêche les communications, il ne serait pas toujours possible de faire constater tous les décès par un médecin; mais ces exceptions ne sauraient être un obstacle à la règle générale; d'abord, la population de ces contrées est clairsemée; les décès y sont par suite rares; et enfin, malgré la rigueur du climat, le service de l'assistance médicale gratuite y fonctionne à la satisfaction de tous. Quel inconvénient y aurait-il à ce qu'un décès ne soit vérifié que quarante-huit heures après? Avec le froid qui règne dans ces régions pendant l'hiver, la putréfaction est tardive et la santé publique n'aurait pas à souffrir de ce retard.

Ainsi que l'a fait observer le professeur Brouardel, il est fort regrettable que, lors de la discussion de la loi sur l'assistance médicale gratuite, personne n'ait songé à faire insérer un article d'après lequel le médecin de chaque circonscription doit être requis, pour vérifier les décès, au même titre que s'il s'agissait d'une visite à un malade. Nous espérons que cette lacune sera comblée et nous résumerons ainsi les conclusions de ce travail :

1° L'article 77 du Code civil doit être entièrement revisé et à l'avenir aucune inhumation ne pourra être autorisée sans une visite médicale préalable.

2° Dans les villes, la nécessité d'un service de médecins vérificateurs des décès s'impose, tant au point de vue des inhumations prématurées, que de la reconnaissance des morts criminelles.

3° Dans les campagnes, le service de vérification des décès doit être assuré par les médecins de l'assistance médicale gratuite.

©BIUM

LES REBOUTEURS

Par **P. Brouardel**,
Professeur de médecine légale à la Faculté de médecine (1).

Les rebouteurs représentent le type même de l'exercice illégal de la médecine.

Généralement, ils s'occupent de réduire des fractures et de redresser les membres luxés. Ils tombent donc bien sous le coup des articles de la loi de 1892.

Par contre, leur situation administrative est normale, ainsi que vous pourrez vous en rendre compte par les extraits des lettres suivantes :

Monsieur le Préfet,

Nous avons appris, au cours d'une procédure qui s'est déroulée dernièrement devant la police correctionnelle de X..., contre un sieur A..., accusé d'exercice illégal de la chirurgie, que cet homme était soumis à une patente de 40 francs comme chirurgien.

La patente délivrée à ceux qui pratiquent l'art de guérir n'est accordée, d'après la loi, qu'à ceux qui sont munis des diplômes obtenus au moyen d'examens probatoires. Or, le nommé A... n'a jamais obtenu de diplôme.

Nous vous prions donc, Monsieur le Préfet, de vouloir bien vous enquérir, auprès de l'administration des contributions, des bases sur lesquelles on s'est appuyé pour patenter un homme qui exerce illégalement l'art de guérir et qui a subi déjà de nombreuses contraventions pour ce fait.

Pour le bureau du Syndicat des médecins,
Le président, B...

Après enquête, le Préfet donna au président du Syndicat des médecins les renseignements suivants :

Aux termes de la loi sur les patentes (art. 1er) : « toute personne qui exerce, en France, un commerce, une industrie, une profession non comprise dans les exceptions déterminées par la loi, est assujettie à la patente. »

(1) Leçons recueillies par M. le Dr P. Reille.

©BIUM

D'un autre côté, je ne trouve dans le texte de la loi du 15 juillet 1880, qui régit actuellement la matière, aucune exception ou exemption édictée en faveur de ceux qui peuvent exercer diverses professions, avant de s'être préalablement mis en règle avec les obligations que certaines lois imposent à ceux qui veulent les exercer...

Depuis la promulgation de la loi de 1880, on a si bien reconnu qu'il en doit être ainsi, que le tarif annexé à la loi a été expressément remanié dans ce sens, en ce qui concerne notamment les professions touchant à l'art de guérir. La loi du 28 avril 1893 a établi que les dénominations de :

Chirurgie (*docteur en*),
Médecine (*docteur en*),

qui figuraient au tarif (tableau D), doivent être remplacées par les désignations de :

Chirurgien,
Médecin.

Dans ces conditions, l'administration a dû faire rectifier ses tarifs et a adressé les instructions suivantes à ses agents (circulaire du 2 mai 1893, p. 17) :

« *D'après cette désignation, on n'aura plus, désormais, à rechercher si les personnes exerçant la chirurgie ou la médecine sont pourvues d'un grade les y autorisant. Il suffira, pour que la patente doive être appliquée, que le fait de l'exercice habituel de l'une ou l'autre profession soit bien constaté.* »

Or, il résulte des faits recueillis par l'administration, et vous le reconnaissez également, que M. A... se livre habituellement à l'exercice de certaines pratiques qui permettent de le considérer comme exerçant la profession de *chirurgien*.

Il a donc été, à juste titre, imposé en cette qualité, sauf à lui à en subir les conséquences, dans le cas où cette simple inscription au rôle eût été de nature à attirer l'attention des autorités chargées de veiller sur l'exécution des lois sur l'exercice de l'art de guérir...

Cette imposition devra être maintenue, tant que les faits qui ont ému le syndicat médical ne cesseront pas d'exister. Il n'appartient pas à l'administration des contributions directes de juger ces questions, et j'ajouterai que, pour cette profession comme pour toute autre, l'inscription d'une patente au rôle ne saurait créer aucun droit à l'exercice d'une profession, si la personne imposée

©BIUM

ne se met pas en règle avec les lois qui régissent plus particulièrement cette profession.

Veuillez agréer, etc.

Conservant probablement quelques doutes, le Préfet en référa au Ministre de l'intérieur, auquel il adressa les quelques remarques suivantes :

... Je crois devoir signaler à votre attention lesdites instructions et vous prier de me faire connaître si elles doivent bien être interprétées dans le sens que leur a donné la direction de X...

L'interprétation, en vertu de laquelle un acte délictueux, réputé et devenu un délit d'habitude, donne lieu à la perception légitime d'un impôt ou d'un droit, peut en effet donner lieu à de sérieuses critiques.

Le public et le corps médical ne pourraient-ils se croire autorisés à voir dans cette pratique une sorte de consécration, sinon formelle, du moins indirecte et implicite, d'un délit prévu et puni par la loi?

La réponse du Ministre a été formelle : l'imposition de la patente aux personnes exerçant illégalement la médecine est absolument légale. En effet, le Conseil d'État, le 17 décembre 1857, a décidé que ce n'est pas le titre qui est imposable, mais l'exercice d'une profession ; de plus, consacrant cette jurisprudence, la Cour de cassation, le 18 mars 1885, a décidé que le fait de payer la patente ne met en rien obstacle aux poursuites qui peuvent être ultérieurement engagées.

Cette situation n'en est pas moins déplorable ; le rebouteur expose dans son cabinet le reçu de la somme versée au receveur de l'enregistrement, de sorte que le public, qui, ainsi que le Préfet l'avait fort bien compris, n'est pas au courant des subtilités administratives, s'imagine que ce simple reçu constitue une garantie de savoir scientifique suffisant. Il ne peut véritablement venir à l'idée d'un client que l'État perçoit un impôt provenant de l'exercice illégal, condamnable, d'une profession patentée.

A. Exercice illégal simple. — Avant la loi de 1892, l'exercice illégal était, ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de vous le

©BIUM

dire, très mollement poursuivi, et les pénalités encourues étaient très anodines.

C'est ainsi que le 23 juin 1887, le Tribunal correctionnel de Saint-Étienne condamna à 13 francs d'amende une matrone qui fut convaincue d'avoir pratiqué, à Rive-de-Gier, l'art de l'accouchement sur treize femmes. Un franc par délit, c'était vraiment peu payé.

L'exercice illégal, affiché publiquement, prouvé même, n'était pas poursuivi.

En 1881, un charlatan établi rue de Dunkerque s'intitulait Dr Leuleu, chirurgien de Lariboisière, et distribuait des prospectus portant ce titre.

Deux internes de l'hôpital Lariboisière eurent la curiosité d'aller demander une consultation à ce personnage. Quand ils entrèrent dans son cabinet, qui était en même temps sa chambre à coucher, ils le trouvèrent préparant le cours que, disait-il, il devait professer le soir même à la Faculté, car il se disait également professeur, devant au moins 700 auditeurs.

Il examina l'un des deux internes, qui prétendait avoir une grosseur dans le flanc, et le prévint qu'il avait une affection encore indéterminée mais grave. Pour éclairer son diagnostic, il lui donna rendez-vous le soir même chez lui, le prévenant qu'il lui appliquerait une pommade spéciale sur le ventre. « Si la pommade produisait du froid en haut et du chaud en bas, c'est qu'il y aurait une tumeur ; si au contraire elle produisait du froid en bas et du chaud en haut, c'est qu'il n'y aurait pas de tumeur. »

Toute cette histoire est racontée d'une façon fort humoristique dans *la Tribune médicale*, et cet article vaut la peine d'être lu, pour bien se convaincre de la manière brutale et grossière dont agissent ces charlatans, afin de terroriser, pour ainsi dire, leurs malheureux clients (1).

Ce charlatan ne fut pas poursuivi, mais disparut bientôt,

(1) *Tribune médicale*, 1881, t. XIII, p. 577.

©BIUM

à la suite d'escroqueries, pour lesquelles les poursuites auraient certainement été beaucoup plus faciles.

Depuis la promulgation de la loi de novembre 1892, permettant aux syndicats médicaux d'exercer des poursuites au nom collectif des médecins d'une région, celles-ci ont été plus nombreuses et plus efficaces.

En 1896, le Syndicat des médecins de Saumur poursuivit un sieur B..., qui exerçait illégalement la médecine, et se rendait à jour fixe dans une auberge, où il donnait des consultations les jours de marché.

Il fut convaincu d'avoir soigné et délivré des médicaments à différentes personnes atteintes soit de cancer, soit de bronchite, soit de fièvre typhoïde; le Tribunal correctionnel de Saumur, dans son audience du 24 avril 1896, condamna B... à une amende de 500 francs et à une indemnité égale envers le Syndicat des médecins de l'arrondissement.

Cependant, cette jurisprudence n'est pas définitivement établie, et l'on a eu encore à constater, à la fin de l'année 1897, un acquittement absolument scandaleux; les faits qui ont nécessité des poursuites se sont passés dans les départements de l'Ouest, et dans cette région les magistrats semblent vraiment par trop indulgents pour les pratiques illégales de la médecine. Voici dans quelles circonstances cet acquittement fut prononcé.

La nommée Tribaleau, femme Vérié, sage-femme, était poursuivie pour exercice illégal de la médecine et de la pharmacie.

Parmi les faits reprochés, trois étaient particulièrement graves.

Une dame Rousseau avait appelé plusieurs fois la sage-femme, pour soigner son fils atteint d'une *hernie étranglée*; celle-ci ne reconnut pas la gravité du mal et lui appliqua un simple bandage; l'état du malade empira rapidement et il mourut au bout de trois jours.

Une autre fois, cette femme perça, à l'aide d'un bistouri, un abcès de l'aisselle, au risque d'occasionner des accidents

©BIUM

sérieux; le cas était grave, d'après l'avis des médecins appelés ultérieurement à visiter le malade.

Enfin, elle ordonna de placer, sur la face d'un enfant âgé de six ou sept mois, un cataplasme de farine de lin; le lendemain, l'enfant était trouvé mort dans son berceau.

A l'audience, cette sage-femme prétendit n'avoir jamais exercé la médecine, mais s'être contentée de donner des conseils.

Le Procureur général avait réclamé une peine sévère, car cette femme avait été cause de la mort de malades auxquels elle avait donné ses soins, et parce que les parents, abusés par la confiance qu'ils avaient en son savoir, avaient négligé d'appeler des médecins qui auraient pu prescrire une médication convenable.

Le tribunal ne partagea pas cet avis, et prononça l'acquittement pur et simple (1).

En 1897, le tribunal correctionnel de Grenoble acquitta le curé Cuillerier, qui était poursuivi par le Syndicat médical du Sud-Est, pour exercice illégal. Afin de se procurer des ordonnances de ce curé, le Syndicat avait envoyé auprès de lui deux personnes en bonne santé, mais qui se dirent malades. Elles remirent au Syndicat les ordonnances prescrites par le curé.

A l'audience, Cuillerier prétendit que la perpétration du délit avait été rendue impossible, par ce fait qu'au moment de l'examen, les deux témoins à charge n'étaient atteints d'aucune affection de nature à motiver un traitement; cependant, il en avait institué un.

Sur ce point, les juges partagèrent l'avis du curé et décidèrent que :

Attendu qu'il résulte de ce texte (article 16 de la loi du 30 novembre) que les deux éléments qui constituent essentiellement le délit qu'il a entendu réprimer sont un *traitement* et une *maladie*; qu'il est constant que le prévenu a institué, à l'égard de Pe... et

(1) *Bulletin officiel du Syndicat des médecins de la Seine*, 15 février 1898, n° 2, p. 32.

de Pu..., un traitement médical, mais qu'aucune maladie n'existait ni chez l'un ni chez l'autre.

Que, d'autre part, il est inadmissible que la loi ait pu viser, comme on l'a soutenu, non seulement le traitement des affections réellement existantes, mais encore et même celui des maladies simulées.

Qu'ainsi l'un des éléments constitutifs du délit, savoir: une maladie, faisant défaut dans l'espèce, l'infraction reprochée au prévenu n'a pu être consommée, faute d'objet; qu'il y a lieu, en conséquence, de renvoyer le prévenu des fins de la poursuite intentée contre lui, par le ministère public, etc.

Pour ces motifs, le tribunal prononça l'acquittement.

L'affaire vint le 28 janvier 1898 devant la Cour d'appel de Grenoble, qui réforma le jugement rendu par les premiers magistrats.

Considérant, en droit, que l'exercice illégal de la médecine résulte de l'examen d'un client pratiqué par un empirique, des constatations déduites de cet examen, des prescriptions de traitement ou remises d'ordonnances en cas de maladie reconnue; que l'ensemble de ces faits ne peut être dit sans objet, puisqu'il a permis à chacune des parties de réaliser le but poursuivi, l'une en sollicitant, l'autre en donnant la consultation.

Qu'on ne saurait exiger de la prévention la justification, souvent insaisissable, d'un état de maladie, dont la consultation peut elle-même révéler l'existence, ni rechercher l'intention plus ou moins secrète du client, dont l'empirique n'a pas dû se préoccuper, et qui est d'ailleurs susceptible de se modifier par le fait même de la consultation.

Le curé Cuillerier fut condamné à 100 francs d'amende.

Quand les poursuites sont engagées simultanément contre un médecin et un rebouteur dont l'un couvre l'exercice illégal de l'autre, la jurisprudence n'est pas très bien établie.

Une affaire de ce genre vint récemment devant la Cour d'appel de Toulouse, qui, ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de vous le dire, n'est guère favorable aux médecins; elle se termina par un acquittement. Voici les faits :

Le Tribunal correctionnel de Toulouse avait condamné un nommé Rivière, rebouteur, qui pratiquait l'exercice illégal en se faisant assister d'un docteur nommé Lamasson.

La Cour, dans son audience du 16 mars 1898, réforma le

©BIUM

jugement. On trouve dans cet arrêt quelques considérants, qui valent la peine d'être retenus (1) :

En ce qui touche le fait Chevalier :

Attendu que Chevalier se plaignait d'une fracture du tibia, qu'après examen, Rivière pratiqua un massage au genou du malade, pendant que Lamasson, lui, tenait le pied, pour faciliter l'opération et en surveiller l'exécution ; qu'on ne saurait voir, dans le fait de Rivière, aucun autre acte que celui qui l'autorisait à exercer sa profession de masseur, en présence d'un docteur-médecin :

En ce qui touche le fait Buc :

Attendu que l'enfant Buc était atteint d'une fracture à la jambe et qu'il résulte de la déposition du témoin, père de l'enfant, qu'un appareil fut posé par Rivière, alors que Lamasson tenait le membre malade.

Attendu que, pour réduire une fracture, l'opération essentielle consiste à comprimer le membre malade, de manière que les deux parties de l'os fracturé soient amenées à se rejoindre ; que c'est cette opération que pratiquait Lamasson, en tenant la cuisse, ainsi que Buc le déclare ; que, dès lors, pour poser l'appareil, il avait besoin de l'aide que Rivière lui donna ; qu'il s'ensuit encore que, dans cette circonstance, l'opérateur fut Lamasson, tandis que Rivière se bornait à placer l'appareil à l'endroit indiqué par l'homme de l'art.

En ce qui touche le fait de la femme Loynat, veuve Dumas :

Attendu que cette femme fut soignée par Lamasson et Rivière pour une fracture du doigt, et que Rivière, sous la surveillance de Lamasson, *apposa une bande sur la partie lésée, agissant comme infirmier, et non comme opérateur.*

Attendu que, de ce qui précède, il résulte que la preuve du délit imputé aux appelants n'a pas été faite par le ministère public ; qu'il y a, dès lors, lieu de réformer le jugement qui les a déclarés coupables, etc.

La Cour d'appel ayant apprécié souverainement des points de fait, l'affaire ne peut être portée devant la Cour de cassation. Il demeure définitivement établi qu'à Toulouse, un rebouteur peut estropier les malheureux qui s'adressent à lui, à condition de se faire assister par un déclassé pourvu d'un diplôme, la Cour d'appel ne voulant voir dans *un rebouteur qui fait tout*, que l'*aide du docteur qui ne fait rien.*

(1) *Gazette des tribunaux du Midi*, Toulouse, 5 juin 1898.

©BIUM

Ce qu'il y a de plus curieux, dans les affaires de ce genre qui ont des suites devant les tribunaux, c'est de voir les efforts que font les dupes de ces guérisseurs, pour atténuer, dans la mesure du possible, la faute qui leur est reprochée, même si ce sont elles qui ont été la cause des poursuites. La crédulité humaine est, de toutes les maladies, la plus incurable. Je vous ai cité le cas d'un magistrat qui n'entama des poursuites contre un individu exerçant illégalement la médecine, que contre sa volonté, et qui m'expliqua qu'il lui répugnait de poursuivre une personne qui, prétendait-il, l'avait guéri, à l'aide de paquets d'herbes quelconques, d'un eczéma dont il souffrait depuis de longues années.

Maintes fois, j'ai reçu des lettres de personnes me recommandant un rebouteur.

En 1894, une dame espagnole m'adressa une lettre, dont voici un extrait :

Puisque vous êtes un grand savant qui avez sacrifié votre jeunesse à des études grandes et coûteuses, qu'il me soit permis, à moi, pauvre ignorante, de vous signaler une rivale, c'est-à-dire *une femme médecin aliéniste*, laquelle, du premier coup d'œil, sans observation aucune (chose surprenante et rare), déclare si les gens ont la plénitude de leur raison ou non.

Il est donc inutile que vous et vos dignes collègues vous vous rompiez la tête dans les tribunaux, quand il suffit de venir à notre maison, où mes portiers sont en possession de connaissances médicales sur tous les cas de folie, à un degré développé. J'ai demandé son nom à ce prodige de la science, pour le faire connaître, afin que, en cas de grave consultation, on puisse faire appel à ses connaissances sans rivales.

Je pense que, malgré la recommandation de cette dame, la justice n'aura jamais besoin de recourir à cette concierge extralucide, mais vous voyez par le ton de sincérité du passage de cette lettre, comment il est possible à certains individus d'arriver à persuader à des personnes, même instruites, qu'elles jouissent de pouvoirs spéciaux pour le diagnostic ou la guérison de maladies plus ou moins graves.

B. Exercice illégal avec escroquerie. — Quand, à l'exercice

©BIUM

illégal se joignent des tentatives d'escroquerie, les tribunaux semblent décidés à entreprendre des poursuites plus sérieuses et par conséquent plus efficaces.

Le 11 mars 1896, le tribunal correctionnel de Marseille avait à juger un nommé Gilles, accusé d'exercice illégal de la médecine, avec usurpation de titre, avec récidive, et de tentatives d'escroquerie. Il fut condamné, en raison du premier délit, à trois mois d'emprisonnement et à 500 francs d'amende; il fut acquitté sur le second point.

L'affaire vint en appel. La Cour jugea que la condamnation, comme pratique de l'exercice illégal, n'était pas fondée, au point de vue de la récidive, parce que, au moment où furent relevés les faits constituant la seconde poursuite, le premier jugement n'avait pas acquis l'autorité de la chose jugée, mais elle retint le chef d'accusation d'escroquerie.

On lit dans l'arrêt les considérants suivants :

Attendu que le prévenu, qui est un repris de justice, ayant exercé antérieurement un petit commerce de grains et dépourvu d'instruction, a fondé, à Marseille, sous le nom d'*Institut curatif*, un établissement médical, qu'il a achalandé à l'aide d'annonces insérées dans les journaux ou distribuées à profusion, dans lesquelles *il se vantait de guérir toutes les maladies, même celles reconnues incurables, par l'emploi des produits les plus divers* extraits du pin et administrés sous forme de bonbons, sirops, perles, liqueurs, etc.

Qu'ayant ainsi attiré à lui un certain nombre de malades, *il a capté leur confiance, en se faisant donner par son entourage la qualité de médecin et en exhibant de nombreux certificats attestant des guérisons* qu'il avait antérieurement obtenues ou *les récompenses qui lui avaient été accordées* dans diverses expositions; *qu'il a réussi, par ces moyens, à se faire remettre des sommes importantes* par des personnes ignorantes et crédules, dont les yeux ne se sont ouverts qu'après avoir constaté qu'elles n'avaient retiré aucun soulagement du traitement qui leur avait été prescrit, quand ce traitement n'avait pas aggravé leur état...

Que la procédure a fait connaître de quelle façon le prévenu avait dû se procurer les certificats, en recueillant le témoignage du sieur Bonnaud, qui a signé, sans avoir reçu aucun soin du prévenu, une attestation de guérison.

Que les médailles, dont Gilles se targuait, *lui avaient été données dans des expositions, entreprises privées, sans aucune autorité*, et qu'il les produisait dans des conditions propres à les faire confondre avec des distinctions provenant de grands concours officiels de la France ou de l'étranger.

Attendu qu'il résulte de l'instruction que la plupart des témoins qui ont eu recours, sans en retirer aucun profit, et qui ont versé entre les mains du prévenu, à titre d'honoraires, des sommes plus ou moins importantes, ont été, quoi qu'en aient dit les premiers juges, déterminés à le faire sous l'influence directe des manœuvres ci-dessus indiquées, *ayant pour but d'attribuer au prévenu un pouvoir imaginaire et de faire naître chez ses dupes l'espérance chimérique d'une guérison*; *que Gilles, de son côté, n'a été mû que par la pensée de s'enrichir à leurs dépens*...

Par ces motifs...

Déclare Gilles coupable d'exercice illégal de la médecine, mais non en état de récidive légale; le déclare en outre coupable d'escroquerie ; en réparation le condamme à trois mois d'emprisonnement...

Cet arrêt indique donc clairement ce que la Cour entend par escroquerie en matière d'exercice illégal de la médecine : c'est s'attribuer un pouvoir imaginaire et faire naître chez les malades l'espérance chimérique de la guérison.

Le Tribunal de la Seine, dans son audience du 17 juillet, regarda comme une tentative d'escroquerie le fait d'effrayer une personne, dans le but de lui vendre un remède pour une maladie qui n'existe pas. Voici dans quelles circonstances.

Vous savez combien sont ennuyeux les coiffeurs, qui, aussitôt que la serviette est nouée autour du cou de leur client, lui trouvent le cuir chevelu dans un état déplorable, lui conseillent une friction afin de le débarrasser de pellicules, souvent imaginaires, et tâchent de lui vendre une lotion ou une pommade quelconque.

En 1889, un coiffeur s'y prit ainsi avec un de ses clients; pour lui vendre un pot de pommade, il lui affirma, avec tant d'autorité, qu'il avait une affection grave du cuir chevelu que, très effrayé, celui-ci se rendit, au sortir de la boutique, chez un spécialiste pour les maladies cutanées. Celui-ci, après

©BIUM

examen, fut loin de confirmer le diagnostic du coiffeur et montra à son client les raisons qui avaient fait agir son perruquier. Des poursuites furent intentées sous l'inculpation d'escroquerie et le coiffeur fut condamné.

C. Accidents produits par des personnes se livrant a l'exercice illégal. — Je vous ai cité un cas dans lequel une femme fut acquittée bien que son intervention, consistant en l'application d'un bandage sur une hernie étranglée, ait été suivie de mort.

Cependant, en général, quand la preuve de l'accident est palpable, il s'ensuit une condamnation.

M. Laugier rapporte le fait suivant (1) : Une dame P..., âgée de cinquante-trois ans, avait une ankylose du coude; sur les conseils d'une voisine, elle se présenta à la consultation d'un guérisseur des Batignolles, de réputation déjà très ancienne, et dont la clientèle ne se recrutait pas, ainsi qu'on pourrait le croire, dans les milieux populaires. Voici le récit de la plaignante :

« J..., après m'avoir demandé si j'avais un médecin et m'avoir dit qu'il guérissait rien qu'en regardant et en touchant, me prit le bras gauche avec les deux mains, le palpa, puis le tourna violemment en arrière. Comme il me tordait le bras, il se produisit un craquement qui fut entendu par les personnes présentes. » Le bras fut presque aussitôt le siège d'un gonflement très marqué et de douleurs très vives. L'impotence fonctionnelle était absolue.

Deux jours après, la malade retourna chez le guérisseur, qui la palpa de nouveau et lui dit : « Il faut espérer que vous guérirez comme les autres. » A la quatrième visite, il avoua à la femme P... qu'il ne connaissait plus rien à l'affection dont elle était atteinte et lui donna le conseil de voir un chirurgien.

(1) Laugier, *Sur un cas de fracture de l'humérus produite par un guérisseur dans une tentative de rupture d'ankylose du coude.* Note lue à l'Académie de médecine, séance du 31 octobre 1892.

Dans sa déposition devant le juge d'instruction, J... affirma « ne pas avoir tordu ni tourné violemment le bras en arrière », mais, à part cette dénégation, sa déclaration confirma en tout point celle de la cliente. Voici, d'après lui, comment les faits s'étaient passés : « Je lui mis la main droite sur l'épaule gauche, et je l'ai laissée une minute environ dans cette position. Je lui dis ensuite de remuer le bras, et j'ai été tout surpris de voir que la *charnière de l'épaule* ne fonctionnait pas, mais que le bras remuait à l'humérus (*sic*). J'ai dès ce moment pris l'humérus avec la main et je lui ai dit de faire de nouveau aller son bras. C'est au moment où je tenais l'humérus et qu'elle faisait en sorte de faire aller son bras, que j'ai entendu un craquement. J'ai fait tout haut cette réflexion : « Tiens, elle a le bras « cassé », et je crois avoir dit à cette femme que ce n'était pas mon affaire et qu'elle eût à voir un médecin ou un chirurgien. »

La dame P... entra à l'hôpital. Le chirurgien diagnostiqua une fracture transversale de l'humérus (fracture en rave), siégeant à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de cet os. Le gonflement était considérable et il y avait une ecchymose occupant toute la région.

Le doute n'était pas permis, cette fracture avait été directement produite par les manœuvres du rebouteur, alors que, dans l'intention de rompre l'ankylose du coude, il avait opéré une pesée sur l'avant-bras, en même temps qu'il immobilisait la partie supérieure du bras ; l'ankylose avait résisté et l'humérus, dont le tissu osseux était peut-être raréfié, vu l'âge de la malade, s'était brisé.

Le tribunal, en dépit d'une plaidoirie quelque peu passionnée, qui ne tendait à rien moins qu'à faire de l'inculpé la personnification de la médecine libre, sacrifiée aux jalousies de la science officielle, condamna l'opérateur malheureux à six jours de prison et à 500 francs d'amende.

Le 31 mars 1882, je fus commis pour examiner un enfant qui avait été soigné par un rebouteur habitant Paris.

©BIUM

Cet enfant, à la suite d'une chute, s'était cassé l'avant-bras droit et présentait, au dire du rebouteur, une luxation du coude. Celui-ci lui plaça un bandage trop serré; à la suite de cette application, il survint une gangrène comprenant tout l'avant-bras et la main. Après un long traitement, il subsista une impotence fonctionnelle absolue du membre supérieur droit, qu'il était impossible d'attribuer à une cause autre que l'application du bandage trop serré.

Ce rebouteur avait oublié ou ignorait, ce qui cependant est une notion vulgaire, que les fractures de l'avant-bras, surtout chez les enfants, s'accompagnent d'un gonflement très notable pendant les premiers jours qui suivent l'accident, de sorte que l'application d'un bandage ou d'un appareil ne doit être faite que lorsque tout gonflement a disparu.

Dans d'autres cas, les accidents peuvent survenir, non par la faute même du rebouteur, mais parce que celui-ci, ignorant la thérapeutique nécessaire à une affection donnée, ne pratique pas un traitement approprié.

En 1880, j'eus à faire, à la Morgue, l'autopsie d'un jeune garçon de onze ans qui était mort à la suite d'une ostéopériostite du tibia; il avait été soigné par un rebouteur qui lui avait fait du massage pour tout traitement. Deux questions m'étaient posées : « La mort est-elle la conséquence du traitement? L'ostéopériostite du tibia est-elle une maladie nécessairement mortelle? »

A la première question, je répondis que la mort n'était peut-être pas le résultat du traitement, bien que le massage, pratiqué sur un membre atteint d'ostéomyélite, ait pu avoir pour résultat une notable aggravation de la maladie. A la seconde question, ma réponse fut que l'ostéopériostite est une maladie grave, mais qui n'entraîne pas fatalement la mort, à condition que cette affection reçoive un traitement approprié.

A la suite de ce rapport, qui cependant engageait la responsabilité du rebouteur, non pas comme ayant occasionné certainement la mort, mais au moins pour avoir,

©BIUM

par un traitement intempestif, été cause d'une aggravation sérieuse de la maladie, le juge d'instruction rendit une ordonnance de non-lieu.

Certains cas peuvent être encore plus embarrassants. Après avoir été trouver des rebouteurs, les familles viennent se plaindre à la justice, quand il en résulte des accidents graves ou une issue fatale ; il est parfois impossible à l'expert commis dans ces circonstances de déterminer si les accidents ou la mort sont le fait de la maladie ou de l'intervention. Habituellement, dans des affaires de ce genre, les familles se plaignent que l'expert a été trop indulgent, sans se rendre compte que la faute initiale leur appartient.

J'eus à faire l'autopsie, en 1884, d'une jeune fille de dix-neuf ans, morte après avoir reçu les soins d'un charlatan. La famille prétendait que la fracture de l'humérus qu'elle présentait provenait du fait de ce rebouteur. A l'autopsie, je trouvai un énorme ostéosarcome de la tête de l'humérus, qui avait amené, par son processus morbide, un amincissement tel du tissu osseux de l'humérus, qu'un mouvement, même peu violent, devait fatalement amener la rupture de cet os. Il était donc impossible de dire que cette fracture était le fait de manœuvres directes exercées sur le membre malade. De plus, nous avons trouvé des noyaux cancéreux dans les deux poumons, surtout dans le poumon gauche.

Il est certain que cette jeune fille était appelée à succomber rapidement, même si l'on avait institué un traitement légitime et régulier.

Une autre fois, une mère accusait son amant, qui exerçait illégalement la médecine, d'avoir empoisonné son enfant âgé de six semaines. L'autopsie nous démontra que les viscères ne renfermaient aucune substance toxique, mais que cet enfant, qui était d'une maigreur extrême, avait succombé à une diarrhée chronique, due sans doute à une mauvaise alimentation.

Dans un autre cas, où un rebouteur était soupçonné d'em-

©BIUM

poisonnement, la mort était due à une pneumonie tuberculeuse.

Enfin, chez une femme de quarante-trois ans, que l'on disait morte à la suite du traitement ordonné par un rebouteur, l'autopsie démontra la présence d'une tumeur cancéreuse siégeant au-dessus et en dehors du lobe cérébelleux gauche.

Dans tous ces cas, des ordonnances de non-lieu furent rendues, parce qu'il était impossible d'affirmer que la mort n'était pas survenue naturellement, par suite de l'évolution normale de maladies graves.

D. Exercice illégal avec usurpation de titre. — Il est rare que des personnes exerçant illégalement la médecine prennent le titre de Docteur d'une Faculté française; le plus souvent elles se disent Docteur d'une Université étrangère, titre dont la valeur est des plus contestables.

Je vous ai déjà rapporté que Dechambre trouva dans un journal l'annonce suivante :

> LES personnes désireuses d'obtenir sans déplacement les titres de docteur ou de bachelier peuvent s'adresser à Medicus, r. du Roi, 46, à Jersey.

Dechambre fit faire une demande à son domestique, et, moyennant 500 francs, celui-ci reçut un diplôme de Docteur de l'Université de Philadelphie.

En 1880, un nommé Ch. Motteau, se prétendant muni d'un diplôme de Docteur qui lui avait été délivré par l'*Institut homœopathique de Rio de Janeiro*, était venu se fixer à Paris; il avait placé à sa porte une vaste plaque, portant son nom suivi du titre de docteur-médecin; il eut bientôt une assez nombreuse clientèle, qu'il recrutait à l'aide d'un journal *l'Émancipation*, dirigé par sa femme. Il s'occupait en plus de magnétisme et vendait des médicaments sans avoir été reçu pharmacien.

Traduit en police correctionnelle en raison de ces divers délits, il fut condamné à 1000 francs d'amende (1).

(1) *Gazette des tribunaux*, 4 et 5 avril 1880.

©BIUM

Quatre ans plus tard, il fut poursuivi à nouveau; il déclara à l'audience qu'il n'ignorait pas que son titre de docteur étranger n'avait aucune valeur en France, mais il ajouta, pour sa défense, qu'il avait été autorisé par le comte Matteï, dont j'ai déjà eu l'occasion de vous parler, à exercer la médecine par l'électro-homœopathie. Il fut de nouveau condamné à huit amendes de 5 francs, pour exercice illégal de la médecine, et à 500 francs d'amende, pour exercice illégal de la pharmacie (1).

En 1880, un individu du nom de Gérard von Schmidt, se disant Hollandais et docteur en médecine de Moscou, de Saint-Pétersbourg et de New-York, installa à Paris, d'abord avenue d'Eylau, puis avenue du Trocadéro, une maison de santé pour la guérison des maladies cancéreuses, à l'aide d'une méthode qu'il déclarait infaillible, sans aucune opération, *par le Guaco*. Ce prétendu docteur von Schmidt avait annoncé les résultats merveilleux de sa méthode curative dans une brochure, dans les journaux *le Figaro* et *la Liberté*, et enfin dans un journal plus modeste, *le Moniteur de la charcuterie*.

Ces annonces éveillèrent l'attention du Ministère public; et Gérard von Schmidt fut traduit en police correctionnelle pour exercice illégal de la médecine, avec usurpation de titre.

Condamné pour ce fait, par la 10e chambre du Tribunal de la Seine, à 1000 francs d'amende, il forma opposition au jugement rendu par défaut contre lui. A l'audience, il reconnut avoir été condamné à 25 francs d'amende en Belgique, pour exercice illégal de la médecine; mais il prétendit qu'à cette époque il n'était pas encore docteur.

Son système de défense, présenté par Me Gatineau, avocat, consistait à dire qu'il faisait donner, dans sa maison de santé, des soins aux malades par des médecins régulièrement munis de diplômes, et que le Ministère public ne

(1) Tribunal correctionnel, audience du 7 mai 1884.

©BIUM

prouvait pas que Gérard von Schmidt eût lui-même exercé la médecine.

De fait, il présenta au tribunal des consultations signées de médecins célèbres et particulièrement de Gosselin. On chercha à se rendre compte de la manière dont il agissait pour se procurer ainsi des signatures de médecins, qui, involontairement, couvraient sa responsabilité. L'enquête révéla que ce charlatan faisait examiner le malade, dans sa maison de santé, par un médecin diplômé : celui-ci laissait au malade une ordonnance que Gérard von Schmidt contresignait plus tard.

Le jugement du Tribunal de la Seine, du 30 avril 1880, était ainsi conçu :

Attendu que von Schmidt prétend vainement, qu'inventeur d'une méthode spéciale pour le traitement des maladies cancéreuses par le guaco, il fait appliquer sa méthode par des médecins en titre, attachés à sa maison de santé, et qu'il ne les assiste que comme interne ou infirmier, sans initiative et sans direction ;

Qu'une pareille allégation est contraire à la fois à la vraisemblance et à la vérité : à la vraisemblance, parce qu'il est inadmissible qu'un médecin qui ouvre un établissement de clinique se contente de fonctions subalternes dans sa propre maison, quand surtout sa prospérité et sa réputation sont en jeu ; à la vérité, parce que, dans toutes les réclames publiées dans les journaux, en 1879, et dans une petite brochure qu'il a fait paraître sur le guaco, la même année, et où il recommande sa clinique, il se présente au public comme médecin traitant, s'attribue le mérite des résultats brillants qu'il a obtenus et se vante de la guérison des malades auxquels il a rendu la santé ;

Qu'il a aggravé tous ses torts en prenant en outre le titre de docteur, etc...

La condamnation fut maintenue (1).

Gérard von Schmidt interjeta appel de ce jugement, qui fut confirmé par la Cour de Paris, le 18 juin 1880 (2).

Enfin la Cour de cassation, saisie de l'affaire, rejeta le pourvoi par arrêt du 17 décembre 1880, par ce motif que

(1) *Gazette des tribunaux*, 1er mai 1880.
(2) *Ibid.*, 19 juin 1880.

Gérard von Schmidt, en admettant qu'il fût, ainsi qu'il le prétendait, pourvu de diplômes délivrés par des Facultés étrangères, ne justifiait point de l'autorisation accordée par le gouvernement français (1).

Au mépris de ces décisions judiciaires, le prétendu docteur Gérard von Schmidt continua d'exercer la médecine. En effet, on pouvait lire, dans le *Moniteur universel* du 16 novembre 1880, une réclame ainsi conçue :

Nous recevons la lettre suivante, que nous nous faisons un plaisir d'insérer :

« La question de la guérison des affections cancéreuses est tellement grave, que je crois de mon devoir d'inviter mes collègues à venir à la maison de santé, 16, rue de Passy, se convaincre des nombreux et heureux résultats obtenus par ma méthode.

« Veuillez agréer, etc...

« Signé : G. von Schmidt, *docteur-médecin et chirurgien du C. de New-York, agréé de Saint-Pétersbourg, membre d'honneur de la Croix rouge des sauveteurs et de plusieurs sociétés savantes.* »

A ce moment, la Cour de cassation n'avait pas encore statué, et, bien que le pourvoi ne soit pas suspensif, on aurait pu croire, à la rigueur, à la bonne foi du condamné ; mais l'audace de Gérard von Schmidt ne permettait pas d'accepter cette hypothèse :

Dans le journal qui avait publié à plusieurs reprises les condamnations prononcées contre lui depuis moins d'un an, dans la *Gazette des Tribunaux* du 26 janvier 1881, se trouvait une nouvelle réclame, insérée dans les termes suivants :

Monsieur le Rédacteur, nous constatons, chez M^me^ Blanchard, 33, avenue Malakoff, la guérison rapide et inattendue d'un grave cancer du sein, obtenue par la méthode du D^r^ G. V. Schmidt, 16, rue de Passy ; MM. général de Tucy, 14, avenue de Tourville ; Petit-Pierre, pasteur, etc., etc... » (Suivent, dit la réclame, 40 signatures.)

Nous ignorons s'il y a eu de nouvelles poursuites et si

(1) *Gazette des tribunaux*, 18 décembre 1880.

©BIUM

l'obstination du soi-disant docteur de New-York a fini par décourager le Ministère public (1).

Les tribunaux considèrent comme une usurpation de titre, le fait de faire précéder son nom du mot « docteur » sur des cartes de visite, des prospectus ou des affiches, mais le fait de se laisser nommer docteur, par les personnes de son entourage ou des clients, sans protester ne constitue pas une usurpation de titre. Il en est de même du titre de « professeur », qui peut être pris impunément par une personne quelconque, tout le monde ayant le droit de professer, même sans être muni d'aucun diplôme.

Enfin, Messieurs, j'ai déjà eu l'occasion de vous dire que le titre si envié d' « interne en médecine des hôpitaux de Paris » est souvent usurpé, soit par des médecins qui ont été internes dans quelque hôpital de petite ville et ont soin de ne pas faire suivre leur titre du nom de cette ville, soit par des médecins qui ont été internes en pharmacie, soit enfin par des individus exerçant illégalement.

En 1883, un jeune médecin, prenant le titre d'ancien interne, vint s'établir dans une petite ville de province ; son compétiteur déposa une plainte. Le Tribunal de Pontoise me demanda si, à mon avis, il y avait là usurpation de titre. Sur ma réponse affirmative, ce médecin fut condamné, le 19 juillet 1883, à 100 francs d'amende et à 50 francs d'indemnité.

LA SEINE EN AVAL DE PARIS EN 1898

Par **Ch. Girard** et **F. Bordas.**

L'étude que nous avons entreprise depuis plusieurs années nous a fourni déjà un certain nombre de renseignements intéressants dont quelques-uns ont été publiés dans ces *Annales* (2). Les résultats que nous exposons aujourd'hui

(1) Dubrac, *Traité de jurisprudence médicale et pharmaceutique*, 1893, p. 310.

(2) Voy. Ch. Girard et Bordas, *la Seine de Corbeil à Rouen* (*Ann. d'hyg.*, 1893, 3e série, t. XXX, p. 193.).

©BIUM

démontrent que s'il y a eu pendant les années 1896 et 1897 une légère amélioration dans l'assainissement de la Seine en aval de Paris, il n'en est plus de même actuellement.

L'amélioration, toute passagère, constatée par les partisans du tout à l'égout, n'était pas due, comme ils le pensaient, aux mesures sanitaires exécutées par la Ville de Paris, mais bien aux circonstances météorologiques anormales qui ont marqué la période que nous signalons plus haut; car, s'il en était autrement, comment pourrait-on expliquer l'état actuel du fleuve?

Le service spécial que nous avons établi sur tout le parcours de la Seine, depuis Choisy-le-Roi jusqu'à Rouen, nous permet de prélever le même jour, à la même heure, de l'eau aux stations suivantes : Choisy-le-Roi, Auteuil, Asnières, Saint-Denis, Bezons, Bougival, Conflans, Mantes, Vernon, Elbeuf, Pont-de-l'Arche, Rouen.

L'analyse chimique a porté sur les éléments suivants : la matière organique en solution acide, l'azote total, l'ammoniaque, les nitrates, les nitrites, et l'analyse bactériologique sur la numération des germes aérobies et anaérobies.

Tous ces résultats figurent sur des graphiques annexés à ce travail.

I. — Considérons d'abord l'eau de la Seine à Choisy-le-Roi. Nous avons prélevé, au milieu du fleuve, au moyen de l'appareil à puiser de M. J. Ogier, un litre d'eau pris au fond du fleuve par $5^m,60$ de profondeur, un litre d'eau par $2^m,50$, et enfin un troisième litre à la surface.

Voici les résultats :

	Mat. org. liq. acide. —	Mat. org. liq. alcal. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammon. —	Azote total. —
Eau du fond....	4,90	3,20	7	»	0,2	1,40
— par $2^m,50$...	5,10	3,00	7	»	0,2	1,35
— de la surface.	4,90	3,20	7	»	0,2	1,40

Comme le fait voir le tableau ci-dessus, il n'y a presque pas de différence entre la couche du fond et l'eau de la sur-

face. On remarquera que le chiffre des nitrates est un peu fort, ainsi que celui de la matière organique; il existe à Choisy-le-Roi un certain nombre de causes de pollution que nous ne voulons pas pour le moment envisager.

Ce tableau n'a pour but que de nous fournir l'analyse de l'eau témoin qui doit être modifiée par le tout à l'égout.

Clichy.— Les eaux sortant du grand collecteur subissent, avant de se déverser en Seine, une purification sommaire qui consiste à retenir sur de grandes grilles toutes les matières solides d'un certain volume qui sont en suspension dans l'eau. Le nettoyage de ces grilles se fait automatiquement par de grandes griffes qui passent sur les grilles et rejettent sur les côtés de l'appareil les débris de toute nature transportés par les eaux-vannes.

Pour faire l'analyse de cette eau, il est nécessaire de pratiquer une filtration sur papier Chardin ; les matières en suspension ne permettraient pas d'avoir des résultats analytiques comparables.

Analyse de l'eau d'égout (grand collecteur), 10 août 1898.

Mat. organ. liq. acide. —	Mat. organ. liq. alcal. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammoniaque. —	Azote total. —
60,20	45,35	»	»	4,00	72,42

D'autre part, si nous considérons l'eau de la Seine en amont du collecteur, nous trouvons :

Mat. organ. liq. acide. —	Mat. organ. liq. alcal. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammoniaque. —	Azote total. —
4,70	2,50	5	0,33	0,4	1,75

L'eau de la Seine en aval de l'embouchure du collecteur de Clichy, à 100 mètres environ, nous fournit les chiffres suivants :

Mat. organ. liq. acide. —	Mat. organ. liq. alcal. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammoniaque. —	Azote total. —
7,40	2,90	3	2,24	1,2	2,94

Le collecteur de Clichy déversait par vingt-quatre heures environ 300 000 mètres cubes à l'époque où ont été faites ces analyses; la Seine débitait 150 mètres cubes à la seconde, soit une dilution d'environ 1/40e. Le mélange de l'eau du collecteur avec les eaux de la Seine ne se fait pas aussitôt la sortie. La pente du collecteur, la vitesse du courant est telle que les eaux de l'égout, en se déversant en Seine, décrivent une parabole dont le sommet s'étend jusqu'à la moitié du fleuve. D'autre part, les matières en suspension ne se répartissent pas également sur le trajet de cette parabole : les matières les plus lourdes sont déposées presque aussitôt leur sortie du collecteur, tandis qu'au contraire les matériaux les plus légers sont déposés beaucoup plus loin.

C'est pourquoi il est très difficile d'obtenir une prise d'échantillon convenable; il y a aussi une autre difficulté dans l'échantillonnage : c'est l'état de fermentation plus ou moins active dans lequel se trouve la Seine en cet endroit.

Le dégagement gazeux est tellement intense qu'on ne peut qu'à grand'peine puiser de l'eau qui ne contienne pas de dépôts de boues ramenées par les bulles gazeuses qui viennent crever à la surface.

Si l'on fait un prélèvement d'eau au fond de la Seine par 4 mètres environ, un autre vers 2 mètres de profondeur, et enfin un troisième à la surface, on voit que l'échantillon du fond ne présente pas les mêmes caractères que celui prélevé à 2 mètres, ou bien celui recueilli à la surface.

Eau de la Seine prélevée vers la pointe de l'île des Ravageurs.

	Mat. org. liq. ac. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammoniaque. —	Azote. —	Colonies aérobies. —	Colonies anaérob. —
Par 4 mètres.	6,45	»	2,12	2,9	5,88	460.000	40.000
Par 2 — .	6,35	3	1,79	2,8	6,53	560.000	600.000
Surface.....	6,20	»	»	2,9	5,04	40.000	20.080

Malgré toutes les précautions prises, nous avons eu du

©BIUM

remous produit par les bulles gazeuses, et les résultats sont moins probants que dans le tableau suivant :

Eau de Seine prélevée à 150 mètres en aval du point précédent.

	Mat. org. liq. ac. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammoniaque. —	Azote. —	Colonies aérobies. —	Colonies anaérob. —
Par 4 mètres.	6,05	2	1,56	2,9	6,65	210.000	1.800.000
Par 2 — .	4,40	»	»	2,9	5,60	200.000	120.000
Surface.....	3,80	»	»	2,9	5,32	320.000	40.000

On constate d'une façon bien évidente l'importance de la fermentation de la couche vaseuse du fond, la production de petites quantités de nitrites et de nitrates et l'absence de ces corps dans la couche superficielle.

Nous avons fait descendre pendant ces expériences des thermomètres à maxima et minima, et nous avons constaté un écart de température de près de 1°,8 entre la température de l'eau du fond et celle de la surface.

La température de l'eau à 10 centimètres environ était le 6 août 1898 de 21°,5, et par 4 mètres, c'est-à-dire au fond de la Seine, de **23°,3** !

Marly. — Les eaux de la Seine en aval de la machine de Marly sont intéressantes, car nous avons la preuve évidente de l'influence de la puissante oxydation produite par les roues de la machine et par le barrage de l'écluse de Bougival.

Un simple coup d'œil sur les chiffres ci-dessous permet de se rendre compte des résultats produits par cette épuration artificielle :

Eau prise en amont de la machine.

Mat. organ. liq. acide. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammon. —	Azote total. —	Colonies aérobies. —	Colonies anaérobies. —
7,10	»	»	3,8	6,16	600.000	540.000

Eau prise à 100 mètres en aval de la machine.

Mat. organ. liq. acide. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammon. —	Azote total. —	Colonies aérobies. —	Colonies anaérobies. —
6,00	»	»	5,8	5,60	1.105.000	280.000

©BIUM

Mantes. — Les prises d'essai ont été pratiquées au milieu du fleuve par 6 mètres de profondeur, puis par 3 mètres, et enfin à la surface ; nous avons en outre étudié la couche du fond à la pointe de l'Ile-aux-Dames et dans le bras de Limay.

Eau de la Seine sous la première arche du pont de Mantes.
(Rive droite de la Seine.)

	Mat. organ. liq. ac. —	Nitrates. —	Nitrites. —	Ammoniaque. —	Azote total. —
Par 6 mètres.....	4,75	14	1,68	1,3	3,36
— 3 —	4,85	9	1,52	1,2	3,08
Surface.....	4,45	12	1,42	1,2	2,80
Pointe de l'Ile-aux-Dames. 3 m. de profondeur.	4,80	7	1,86	1,6	3,88
Petit bras (pont de Limay). 3 m. de profondeur.	4,50	9	1,83	1,7	3,36

L'étude de la Seine en ces trois points : Clichy, Marly et Mantes, montre qu'il existe au fond du fleuve une couche de vase, de hauteur variable, dans laquelle les phénomènes de décomposition sont des plus énergiques.

Cette vase n'a pas une composition uniforme ; on rencontre, par ordre de densité, des gros graviers, du sable, une couche de matières organiques d'origine végétale composée principalement de crottin de cheval et de ligneux provenant des débris de bois arraché par les balayeuses aux voies pavées en bois, et enfin une couche de boue noire d'origine stercorale.

Ces dépôts sont dragués par le service de la navigation et rejetés sur les berges de la presqu'île de Gennevilliers, afin d'éviter l'ensablement du cours navigable.

II. — On peut diviser le cours de la Seine entre Asnières et Rouen en trois régions bien distinctes :

Première région. — Cette première région est comprise entre le pont d'Asnières et le pont de Saint-Ouen.

©BIUM

Dans cette partie, la Seine reçoit, en outre des collecteurs de Clichy, de la Briche et de Saint-Denis, un certain nombre de petits égouts particuliers, provenant des usines situées sur le bord de la Seine. La fermentation des matières est des plus actives; on peut très justement dire que dans cette première région il se produit une véritable fermentation tumultueuse, avec dégagement gazeux abondant, production d'hydrogène, avec combinaison à l'azote, au soufre, etc., etc.

Deuxième région. — La deuxième région s'étend du pont de Saint-Ouen à la machine de Marly. Ici la fermentation tumultueuse a presque cessé; on ne rencontre qu'accidentellement de ces grosses bulles gazeuses qui viennent crever à la surface en ramenant la vase du fond. On aperçoit, en se plaçant sous un certain angle, à la surface de l'eau un léger dégagement presque imperceptible de petites bulles de gaz imitant l'effet que produirait une légère pluie en tombant sur l'eau.

C'est dans cette partie que se trouve le commencement des fermentations mixtes produites par les anaérobies facultatifs. Une partie de l'ammoniaque produit par la première région se combine avec les acides libres, pour former des sels, des savons (fig. 1) (1).

Troisième région. — Cette troisième région peut être divisée en deux sous-régions :

La première s'étendant de la machine de Marly jusqu'à l'embouchure de l'Oise ; la deuxième jusqu'au delà de Vernon.

Dans la première sous-région, nous assistons au commencement des phénomènes de nitrification. Les ferments nitreux sont très actifs dans cette partie. Après Conflans, en aval de l'embouchure de l'Oise, grâce à l'appoint d'oxygène fourni par cette rivière, les ferments nitriques agissent très énergiquement sur les produits ammoniacaux formés dans

(1) L'eau d'égout contient environ 4 p. 100 de matières grasses.

©BIUM

les première et deuxième régions. Les nitrates atteignent ici en général le maximum.

Plus loin, sur le cours de la Seine vers Elbeuf, nous constatons la diminution des nitrites et des nitrates, absorbés très vraisemblablement en grande partie par les plantes aquatiques des berges et du fond du fleuve.

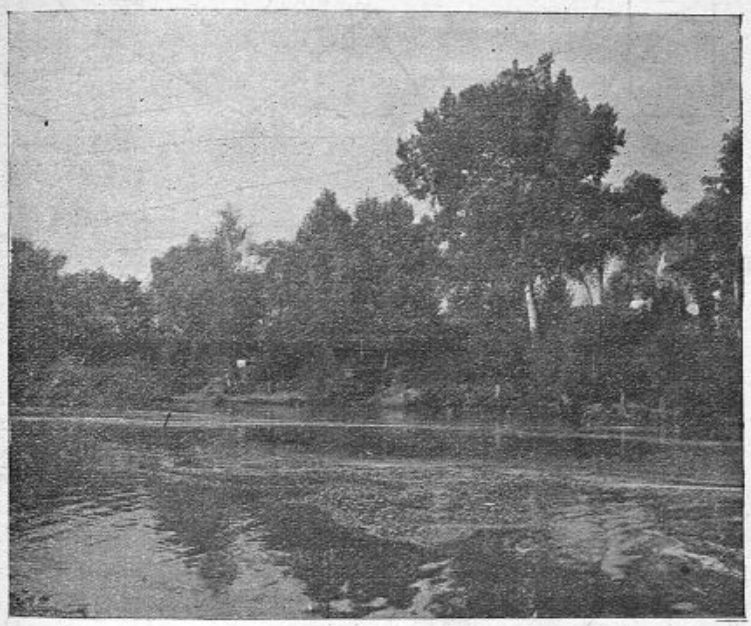


Fig. 1. — Mousse savonneuse après la machine de Marly.

Ceci étant donné, considérons maintenant les graphiques des analyses chimiques et bactériologiques de toutes les stations établies depuis Choisy-le-Roi jusqu'à Rouen.

Le graphique du 6 août 1898 (fig. 2) nous montre d'abord qu'en amont de Clichy jusqu'à Meulan le chiffre des nitrates tombe à 0 pour remonter vivement jusqu'à Rouen.

La fermentation nitreuse semble précéder la fermentation nitrique, comme on peut le constater dans la plupart des tracés.

©BIUM

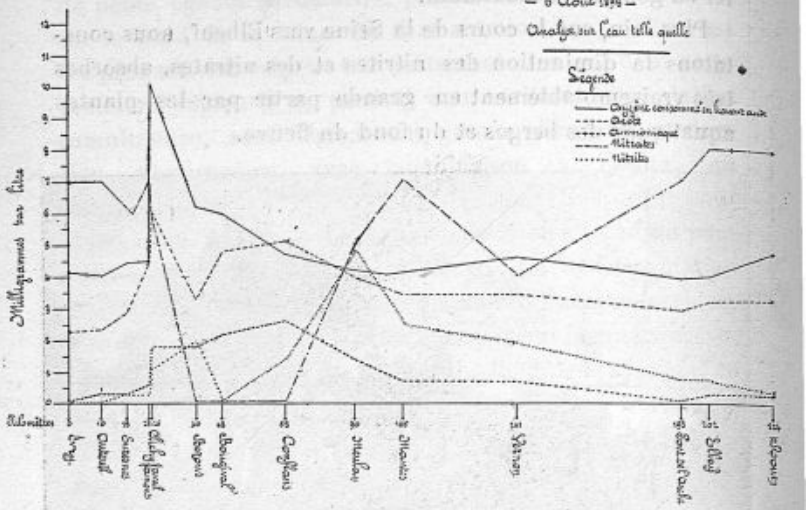


Fig. 2.

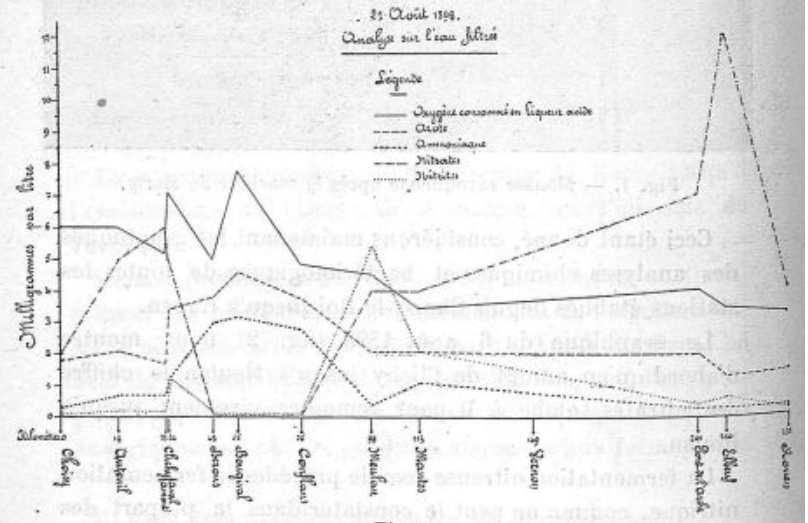


Fig. 3.

©BIUM

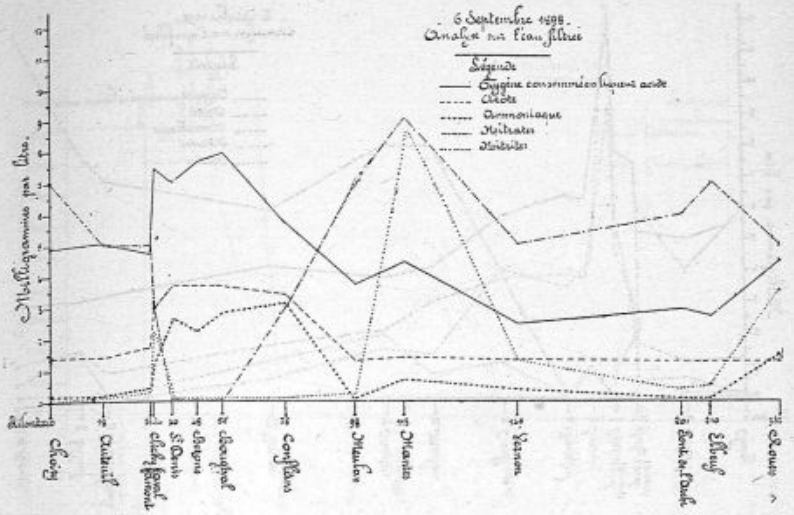


Fig. 4.

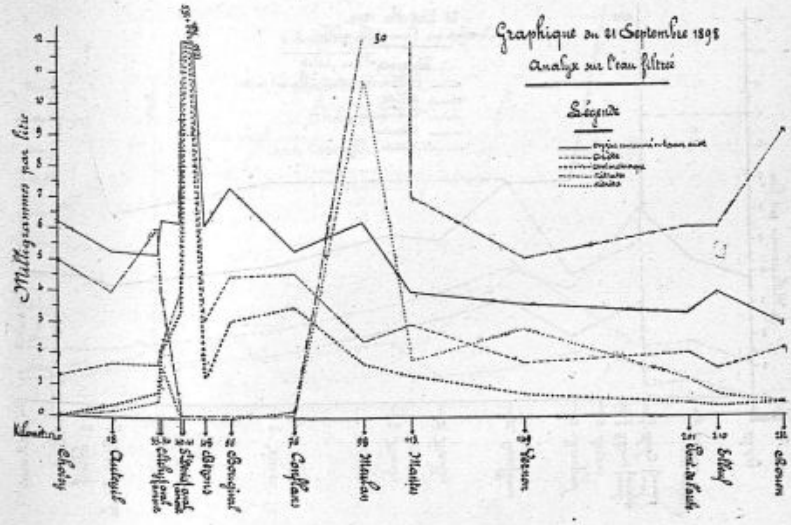


Fig. 5.

©BIUM

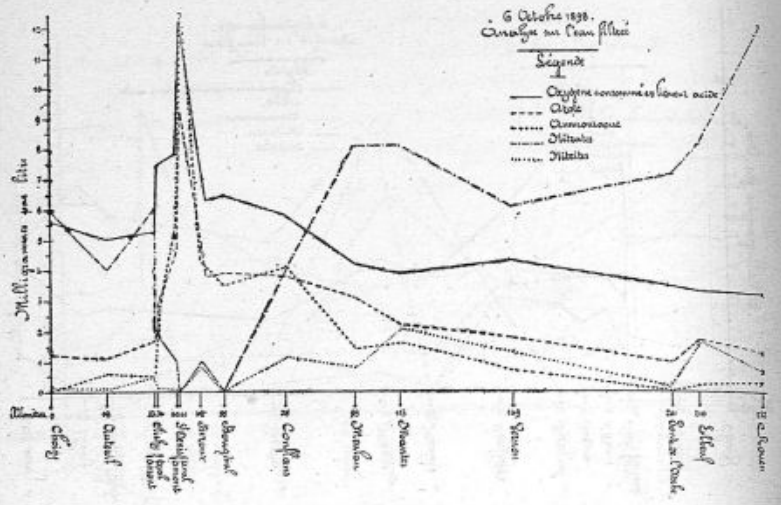


Fig. 6.

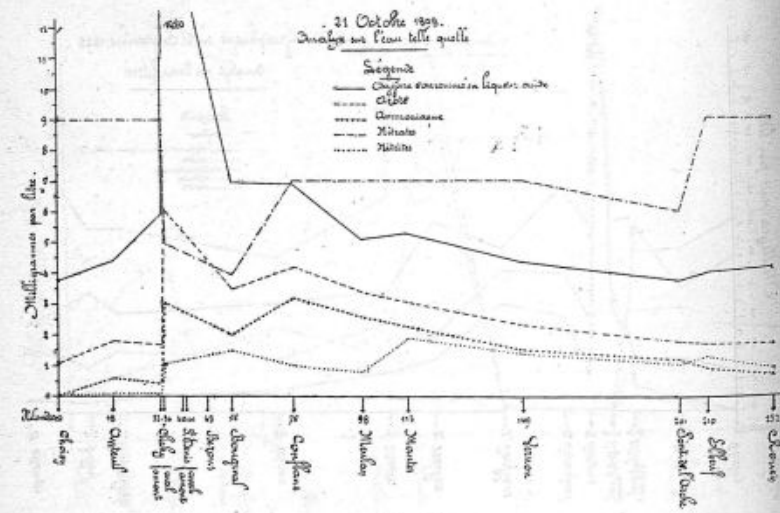


Fig. 7.

©BIUM

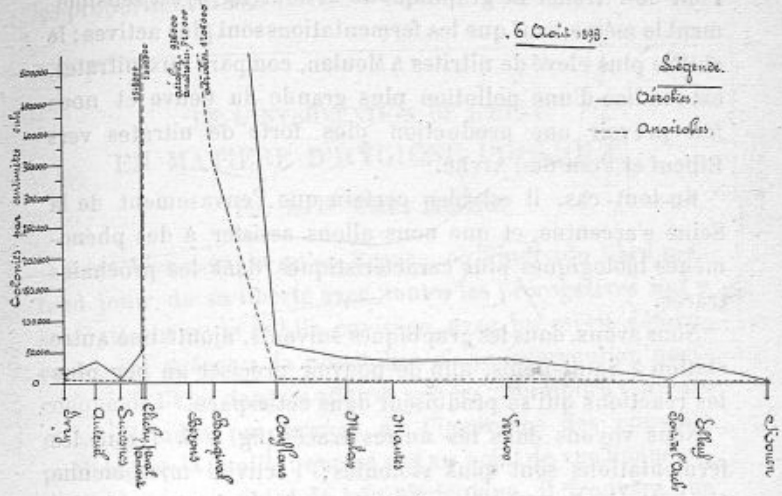


Fig. 8.

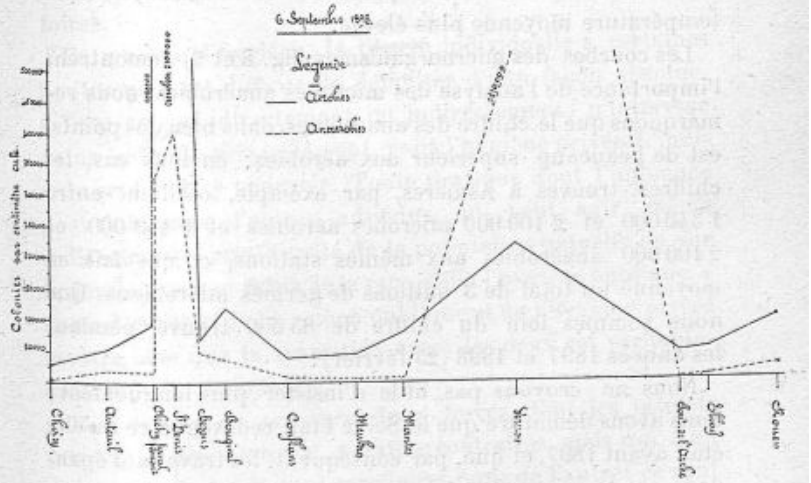


Fig. 9.

©BIUM

L'ammoniaque est presque nulle à Choisy, reste très élevée dans toute la première région, et disparaît peu à peu vers Pont-de-l'Arche. Le graphique du 21 août (fig. 3) est sensiblement le même, sauf que les fermentations sont plus actives ; le chiffre plus élevé de nitrites à Meulan, comparé aux nitrates, est l'indice d'une pollution plus grande du fleuve et nous fait prévoir une production plus forte de nitrates vers Elbeuf et Pont-de-l'Arche.

En tout cas, il est bien certain que l'envasement de la Seine s'accentue, et que nous allons assister à des phénomènes biologiques plus caractéristiques dans les prochains tracés.

Nous avons, dans les graphiques suivants, ajouté une autre station à Saint-Denis, afin de pouvoir préciser un peu plus les réactions qui se produisent dans cet espace.

Nous voyons dans les autres tracés (fig. 4 à 7) que les fermentations sont plus violentes ; l'activité microbienne tient à plusieurs causes dont les principales sont : eau d'égouts plus riche en matière nutritive, dilution moindre de cette eau dans le fleuve par suite de la saison, et enfin température moyenne plus élevée.

Les courbes des microorganismes (fig. 8 et 9) démontrent l'importance de l'analyse des microbes anaérobies ; nous remarquons que le chiffre des anaérobies, dans bien des points, est de beaucoup supérieur aux aérobies ; en tous cas, les chiffres trouvés à Asnières, par exemple, oscillent entre 1 540 000 et 2 100 000 microbes aérobies et 1 440 000 et 2 100 000 anaérobies aux mêmes stations, ce qui fait en moyenne un total de 3 millions de germes microbiens. Que nous sommes loin du chiffre de 85 000 trouvé pendant les années 1897 et 1898 (25 février) !

Nous ne croyons pas utile d'insister plus longuement ; nous avons démontré que la Seine était redevenue ce qu'elle était avant 1897, et que, par conséquent, les travaux d'épandage qui se pratiquent à Achères n'avaient en aucune façon modifié la situation du fleuve. Dans un prochain article,

©BIUM

nous démontrerons que cette situation, quoique déjà peu encourageante, n'allait pas tarder à s'aggraver et à prendre les proportions d'une véritable calamité publique.

DE L'INTERVENTION DE L'ÉTAT EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE

Par le Dr **Paul Reille.**

Il est bien certain qu'en France, où l'individu libre prétend jouir de sa liberté avec toutes les prérogatives qui y sont attachées, le public envisage, avec un esprit défavorablement prévenu, la possibilité d'une intervention quelconque de l'État dans ses affaires privées ; il craindra toujours et se plaindra par avance de l'ingérence des pouvoirs publics dans la famille ; que ce soit au point de vue financier, aussi bien qu'au point de vue hygiénique, il trouvera que des mesures qui tendent à aliéner une partie, si minime soit-elle, de sa liberté individuelle, sont iniques et vexatoires.

En matière d'hygiène, la liberté individuelle a certaines limites qu'il est difficile de délimiter d'une façon absolue. « Tout ce qui, directement ou indirectement, n'intéresse qu'un individu pris isolément, voilà l'hygiène privée. L'individu seul doit y pourvoir. Toute pratique dont l'influence peut intéresser d'autres individus, qui peut agir, même indirectement, sur la santé de la population actuelle ou sur le développement futur de la race, voilà l'hygiène publique. » Cette définition de l'hygiène publique et de l'hygiène privée montre bien que la transition entre les deux est véritablement difficile à préciser.

Il se trouve en présence deux forces dont les intérêts peuvent, à première vue, paraître contraires, mais qui, à un examen approfondi, sont corollaires l'une de l'autre; ce sont l'individu et l'État. L'individu, citoyen isolé, être libre,

©BIUM

ayant des droits définis, se trouve en présence de l'État, qui représente la somme des individus et n'est qu'une mise en œuvre particulière des forces individualistes. L'individu a, par définition, le droit de défendre sa liberté propre quand elle est directement menacée, c'est l'initiative individuelle; mais chaque fois que survient un fait, une évolution qui peut compromettre le développement et le progrès de la totalité des individus, de la collectivité, en un mot de la race, c'est à l'État de prendre les mesures nécessaires pour maintenir l'intégrité de la valeur des individus qui le composent. « L'État, dépositaire des droits de défense individuels, les exercera comme il l'entendra, à la condition que ce soit toujours pour le service de ces droits. Si donc les circonstances l'exigent, l'État peut intervenir directement, par voie de contrainte, sans attendre que l'initiative individuelle se soit exercée. Il pourra même, s'il en est besoin, agir préventivement. »

Cependant, l'action de l'État ne sera justifiable que si elle ne doit présenter aucun inconvénient correspondant aux avantages poursuivis et obtenus, et si elle ne devient pas la cause d'un mal nouveau remplaçant le mal détruit.

Dans un ouvrage récent, M. Marcel Peschaud (1) traite cette question, qui intéresse au plus haut point, non seulement les médecins, mais encore le public tout entier. Nous allons le prendre comme guide pour étudier cette importante question.

L'intervention de l'État en matière d'hygiène publique est-elle légitime?

A cette question, l'on peut sans hésitation répondre affirmativement. Du reste, de tout temps, l'État est intervenu en cette matière.

Au début, l'hygiène, rudimentaire et inconsciente, ne tarda pas à s'inspirer d'idées et de tendances sacerdotales; telle est l'hygiène de Lycurgue et celle de Moïse.

(1) Marcel Peschaud, *De l'intervention de l'État en matière d'hygiène publique*, 1898.

A Sparte, l'intervention de l'État s'affirme au plus haut point, puisqu'elle exige même la mise à mort des enfants chétifs et débiles, de manière à maintenir la race dans toute sa pureté. De plus, dès la fin de la première enfance, les enfants, soustraits à l'autorité paternelle, sont dressés, par l'État lui-même, à une existence virile et guerrière.

A Rome, l'hygiène publique fut fort en honneur ; nous voyons que le peuple romain s'est préoccupé des deux points essentiels, partout où il y avait agglomération d'individus, d'une part l'abduction d'eau potable, d'autre part l'éloignement des immondices. Ce n'est pas sans une certaine tristesse que l'on voit que, plus de trois cents ans av. J.-C., les habitants de Rome disposaient de 1 500 000 mètres cubes d'eau par vingt-quatre heures, ce qui donne environ 1 500 litres d'eau par jour et par tête. A la fin du XIXe siècle, Paris est loin de présenter une telle abondance d'eau potable.

Partout où s'étendit la domination romaine, on retrouve des amenées d'eau (aqueducs de Nîmes, de Lyon, d'Arcueil, de Vienne, de Saintes, de Coutances).

La chute de l'Empire romain et l'avènement du christianisme amenèrent, en hygiène, une période de décadence qui dura pendant tout le moyen âge. Jusqu'au XVIIe siècle, l'État se désintéressa complètement de l'hygiène publique, si l'on excepte une ordonnance de Philippe-Auguste qui, en 1148, prescrivit au prévôt de Paris de faire paver les rues.

Au XVIIe siècle, La Reynie organisa un service de santé rudimentaire pour réglementer les professions délétères les questions de voirie, les cimetières, la prophylaxie des maladies de l'homme et des animaux, la vente des matières alimentaires, l'éducation physique des enfants, toutes questions qui, aujourd'hui encore, inquiètent les hygiénistes.

Au XVIIIe siècle, les revendications des philosophes embrassent l'hygiène comme étant l'un des principes fondamentaux de toute société. Les noms de Voltaire et de Rousseau sont au premier plan, et Montesquieu, allant beaucoup plus loin que les deux précédents, réclamait l'inter-

©BIUM

vention directe de l'État, qui doit à tous les citoyens « une subsistance assurée, un vêtement convenable et un genre de vie qui ne soit pas contraire à la santé ».

Le XIXe siècle a pu développer le système d'hygiène publique préconisé par La Reynie par son ordonnance du 24 mars 1668. Nous verrons dans un moment à quel résultat l'on est arrivé et si ce résultat est satisfaisant.

L'intervention de l'État est pleinement justifiée, par la raison même de la constitution de l'État, gardien, qui doit être vigilant, des intérêts de la collectivité, représentant la somme de tous les individus. Tous les hygiénistes et tous les économistes sont sur ce point du même avis. « Cette police, dit M. Leroy-Beaulieu, est en principe parfaitement justifiée, car un seul homme, par une déplorable obstination, peut causer un tort général; une pratique mauvaise, un local défectueux, peuvent être une source d'épidémie. On ne peut triompher des résistances individuelles que par la contrainte, et l'État seul a le privilège de la contrainte. »

En hygiène, la liberté de chacun est limitée par la liberté du voisin, et si l'un a le droit d'empester l'air de miasmes délétères en jetant, par exemple, les résidus de la vie journalière sur la voie publique, le voisin a le droit, non moins incontesté, de se refuser à se laisser empoisonner, car il a le droit de vivre et de sauvegarder sa santé, bien suprême de l'existence.

Chacun a donc intérêt à ce que l'État, pris dans l'acception la plus large et en y comprenant les municipalités et le département, soit par des lois, soit en vertu de règlements de police, sauvegarde la liberté de chacun pour le bien de tous. Cette intervention de l'État est d'autant plus nécessaire, que c'est la classe pauvre qui souffre le plus du défaut d'hygiène, et que, par conséquent, c'est celle qui a le moins de moyens pour faire valoir ses intérêts et primer ses droits.

Un autre point spécial oblige l'État à s'inquiéter de l'hygiène publique: c'est la dépopulation. En France, le

©BIUM

nombre des naissances est de beaucoup inférieur à celui des autres nations; pour combattre cette faible natalité, à laquelle il est difficile de remédier, puisque, de l'avis de tous les auteurs qui se sont occupés de cette question, elle reconnaît comme cause la limitation volontaire des naissances, et non une stérilité inhérente à la race, il n'y a que l'hygiène.

L'État doit par conséquent s'efforcer, par tous les moyens en son pouvoir, de conserver la vie de ceux qui sont nés. Tout ce que l'on a fait sur ce point en cherchant à diminuer les impôts des nombreuses familles, ou en donnant l'instruction secondaire gratuite à l'un de ses enfants, n'a donné que des résultats illusoires ou franchement mauvais. Une seule méthode est bonne, c'est la diffusion dans la population des principes d'hygiène qui permettront de soustraire chaque année à la mort un certain nombre d'individus. Grâce à une prophylaxie bien entendue, et surtout bien comprise par le public, il sera permis de voir disparaître ou au moins diminuer dans des proportions considérables, ces formidables épidémies de choléra infantile qui déciment les nourrissons pendant les mois de chaleur, aussi bien que toutes les maladies transmissibles exotiques ou endémiques, choléra, typhus, peste, fièvre typhoïde, variole, diphtérie, et enfin tuberculose.

Cependant, l'intervention de l'État a une limite; il peut, il doit prendre des mesures d'ordre général, mais sans jamais intervenir dans les querelles scientifiques et prendre parti pour ou contre telle médication ou telle opinion.

Prenons une maladie quelconque, le choléra par exemple. En quoi l'hygiène publique a-t-elle à s'en inquiéter? Le malade a le choléra, le fait est acquis; il est soigné par un médecin quelconque, choisi par lui, qui lui appliquera la médication qu'il a jugée utile, personne n'a rien à y voir. Le rôle de l'État est de protéger les autres individus du mal qui peut les frapper. Pour ce faire, l'État prescrit au médecin de faire la déclaration de la maladie à la municipalité et à l'autorité préfectorale, qui devront prendre les mesures

©BIUM

nécessaires de désinfection, pour éviter la propagation de la maladie. En même temps, il pourra être fait une enquête pour rechercher les circonstances dans lesquelles le cas de choléra s'est produit, voir si l'on a affaire à un cas isolé ou à une épidémie à son début, et, si par exemple ce cas a été importé, prendre les mesures nécessaires pour que nul autre cas d'importation ne puisse se produire.

La limite est nette. La maladie en elle-même, en tant qu'affection de l'organisme de l'individu, c'est une affaire personnelle, et l'État, pas plus que la municipalité, n'a le droit d'intervenir dans les affaires du particulier; son rôle doit se borner à prévenir la maladie chez les autres individus et à les en protéger.

ÉTAT ACTUEL DE L'ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE EN FRANCE. — Dans l'administration générale de l'hygiène publique, il y a trois échelons: l'administration municipale, l'administration départementale, enfin le pouvoir central.

I. *Administration municipale.* — Dans la commune, c'est le maire qui est chargé de veiller sur la salubrité publique.

Le principe de faire du maire le gardien de la santé publique, dans la circonscription de sa commune, est excellent, car nul mieux que lui n'est placé pour connaître les causes d'insalubrité qui peuvent exister dans le pays qu'il administre; de plus, l'hygiène publique étant ainsi assurée dans chaque commune, il semble qu'elle devrait être assurée sur toute l'étendue du territoire (Loi des 16 et 24 août 1790).

Cependant, jusqu'en 1884, personne ne pouvait obliger le maire à prendre dans sa commune les mesures d'hygiène nécessaires. La loi du 5 avril 1884 permet aux Préfets de prendre des arrêtés applicables dans la commune, après que le maire s'est refusé à prendre les mesures nécessaires. Le législateur a eu pleinement raison de placer, à côté du maire, une autorité pouvant prendre des mesures indispensables, en dépit même de lui. Il ne faut pas oublier que, sur les 36 000 communes qui existent en France, 25 000 comp-

©BIUM

tent moins de 1 000 habitants, et 1 200 n'en ont pas plus de 300.

Dans ces petites communes, bien que le maire soit en général l'un des hommes les plus éclairés du pays, il arrive souvent qu'il n'est pas apte à déterminer les mesures qui doivent être prises pour arrêter une épidémie ; il était donc bon qu'une loi autorisât l'autorité préfectorale à s'assurer que le maire a pris toutes les précautions nécessaires et au besoin à les prescrire elle-même.

D'autre part, les pouvoirs de l'autorité municipale sont encore restreints, parce que, dans la limite où ils s'exercent, il n'y a pas de sanction ou la sanction est dérisoire.

Dans un arrêt de la Cour de cassation, en date du 27 juin 1879, on trouve la formule suivante : « Si le maire peut, dans un intérêt de salubrité publique, enjoindre aux propriétaires de faire exécuter des travaux d'assainissement, il ne peut pas prescrire un moyen exclusivement obligatoire de faire disparaître les causes d'insalubrité. » Cette jurisprudence fut confirmée depuis.

Le professeur Brouardel, dans son cours de la dernière année, a cité le cas suivant, qui précise bien les difficultés auxquelles se heurte l'autorité municipale (1) :

« Le 27 décembre 1884, le maire de Caen, apprenant qu'autour d'un puits absorbant, placé dans le quartier Saint-Jullien, il s'était formé un foyer de fièvre typhoïde, ordonne la suppression de cette bétoire.

« Le propriétaire refuse d'exécuter la mesure prescrite ; il est acquitté par le tribunal de simple police, et la Cour de cassation, le 25 juillet 1885, confirme cet acquittement, parce que la loi de 1884 a chargé les maires de prévenir par des précautions convenables les accidents et les fléaux, les maladies épidémiques et contagieuses, mais ne les a pas autorisés à déterminer, par eux-mêmes, la nature et l'importance des travaux qui doivent être effectués.

(1) P. Brouardel, *L'Exercice de la médecine et le charlatanisme*, 1898, p. 94.

©BIUM

« L'affaire se poursuivait en même temps devant le Conseil d'État; le 7 mai 1886, celui-ci, dans son arrêt, déclarait que le maire de Caen n'avait pas excédé la limite de ses pouvoirs.

« L'arrêté du maire, légal pour le Conseil d'État, est illégal pour la Cour de cassation. Aussi, non seulement le puits absorbant n'a pas été fermé, mais on en a creusé d'autres. »

Quand les poursuites sont couronnées de succès, la sanction des arrêtés municipaux est insignifiante ; elle se trouve dans les articles 471 et 474 du Code pénal ainsi conçus :

Art. 471. — Seront punis depuis un franc jusqu'à cinq francs inclusivement...

15° Ceux qui auront contrevenu aux règlements légalement faits par l'autorité administrative, et ceux qui ne se seront pas conformés aux règlements ou arrêtés publics édictés par l'autorité municipale, en vertu des articles 3 et 4 titre XI de la loi des 16-24 août 1790 et de l'article 46 titre I de la loi du 16-22 juillet 1791.

Art. 474. — La peine d'emprisonnement contre toutes les personnes mentionnées en l'article 471 aura toujours lieu, en cas de récidive, pendant trois jours au plus.

Pour ces raisons, le premier degré de l'administration sanitaire a une influence à peu près nulle.

Enfin le maire est seul pour prendre ses arrêtés; il n'a personne auprès de lui pour partager la responsabilité et lui donner les indications nécessaires, sur les mesures hygiéniques à prendre.

Dans quelques grandes villes, les municipalités ont constitué des *Bureaux d'hygiène* qui ont pour but de rechercher les causes d'insalubrité et de proposer les moyens d'y remédier (Nancy et le Hâvre, 1879; Rennes, 1882; Saint-Étienne, 1883; Amiens, 1884; Pau, 1885; Nice, 1887; Rouen, 1888; Toulouse et Grenoble, 1889; Besançon et Lyon, 1890; Boulogne-sur-Mer, 1895; Lille, 1897). La constitution de tels bureaux, qui sont de la plus grande utilité, est possible dans les grandes villes; elle est impraticable dans les villes d'importance moyenne et dans les villages, d'une part à cause de l'impossibilité où se trouveraient les municipalités

©BIUM

de pouvoir recruter un personnel suffisamment initié aux choses de l'hygiène, et, d'autre part, à cause de la dépense exagérée qu'elles seraient obligées de demander aux contribuables, pour la rémunération du personnel et l'entretien des laboratoires indispensables au bon fonctionnement de ces bureaux d'hygiène.

II. *Administration départementale.* — En vertu de la loi du 5 avril 1884, le Préfet a droit de contrôler les arrêtés pris par le maire, et, de plus, en cas de mauvais vouloir de la municipalité, il peut passer outre et imposer les mesures qu'il juge nécessaires.

A côté des Préfets, se trouve un corps consultatif, les *Conseils d'hygiène*, institués dans chaque chef-lieu d'arrondissement, en vertu de l'arrêté du 18 décembre 1848. De plus, en vertu du même arrêté, il peut être fondé des *Commissions d'hygiène publique* dans tous les chefs-lieux de cantons.

Les attributions du Conseil d'hygiène départemental, en matière d'hygiène publique, sont des plus étendues. Il a la mission de donner son avis sur toutes les questions d'hygiène que le Préfet juge utiles de lui soumettre ; de plus, il reçoit, coordonne et adresse un rapport au Ministre, au sujet des travaux des Conseils d'arrondissement.

Comme auxiliaires du Préfet, il y a encore les *médecins des épidémies*, qui sont envoyés par ce fonctionnaire toutes les fois que le maire ou le Préfet désirent se rendre compte de la cause d'une épidémie. Enfin, dans certains départements, il y a des *médecins cantonaux*.

L'autorité du Préfet est aussi illusoire que celle du maire, car, de même que celle-ci, elle est dépourvue d'une sanction suffisante, puisque la violation des arrêtés préfectoraux se trouve également dans les articles 471 et 474 du Code pénal.

Le fait principal qui a amené l'insuccès de l'institution des Conseils d'hygiène est l'inertie des Conseils généraux. En effet, 22 départements n'ont voté aucun crédit en faveur des Conseils d'hygiène, 12 départements ont voté un crédit

©BIUM

ne dépassant pas 100 francs et 41 ont voté des crédits variant de 100 à 1 000 francs. Comme les Conseils d'hygiène ne reçoivent aucune autre allocation, il leur est impossible, dans de telles conditions, de fonctionner d'une façon normale.

Cet état déplorable du fonctionnement des Conseils d'hygiène a fatalement entraîné la disparition presque complète des médecins des épidémies et des médecins cantonaux.

III. *Administration centrale.* — Le chef de l'État possède un pouvoir supérieur de police en matière d'hygiène. Auprès du Président de la République se trouve placé le Ministre de l'intérieur, dont relève le directeur de l'hygiène publique.

La *Direction de l'hygiène publique*, pouvoir central proprement dit, fondée en 1889, prépare les projets de loi et les décrets intéressant l'hygiène publique, et précise les droits et les devoirs des Préfets en temps d'épidémie. Le Comité de direction des services d'hygiène étudie la solution à donner par l'administration, à toutes les affaires qui sont du ressort des services de l'hygiène publique, sauf à en référer au Comité consultatif d'hygiène.

A côté de ce pouvoir central, on trouve *deux corps consultatifs* : l'Académie de médecine et le Comité consultatif d'hygiène de France.

L'*Académie de médecine* donne des conseils sur les mesures à prendre en cas d'épidémie, s'occupe de la propagation de la vaccine, veille à l'application de la loi sur la protection de l'enfance, donne son approbation à l'emploi des eaux minérales.

Le *Comité consultatif d'hygiène de France* est chargé d'étudier les questions qui lui sont soumises par le Ministre de l'intérieur, et lui indique les points qui doivent être discutés par l'Académie de médecine.

La Direction de l'hygiène publique est sous la dépendance du Ministre de l'intérieur. Cependant d'autres ministres possèdent des attributions en matière d'hygiène. Le Ministre

©BIUM

du commerce s'occupe des établissements insalubres et de l'inspection du travail dans l'industrie; le Ministre de l'agriculture a le service des épizooties, et celui de l'instruction publique l'hygiène des écoles.

La création de la Direction de l'hygiène publique ne doit mériter que l'approbation ; et le Comité consultatif d'hygiène et l'Académie de médecine, envisagés comme corps consultatifs, doivent être maintenus sur les bases où il fonctionnent actuellement.

Deux lois permettent à l'administration centrale d'intervenir en matière d'hygiène, par voie de contrainte : la loi de 1822 et la loi de 1807.

La loi du 5 mars 1822 (1), loi de circonstance, édictée au moment où la fièvre jaune ravageait l'Espagne et le Portugal, donne au gouvernement des pouvoirs tellement étendus et est d'une sévérité tellement excessive (dans cinq cas elle prononce la peine de mort, et dans plusieurs autres les travaux forcés et la réclusion) qu'elle est actuellement d'une application difficile. C'est cependant cette loi draconienne qui a permis, en 1886, d'étouffer en quelques semaines l'épidémie de choléra de Bretagne. Dans ce cas, son application mitigée a donné de bons résultats, puisque, sur 719 décès qui se sont produits, 680 s'étaient produits avant l'arrivée du délégué du gouvernement.

La loi du 16 septembre 1807, dans son titre VII, intitulé : « Des travaux de navigation, des routes, des ponts, des rues, places et quais, des digues, des travaux de salubrité dans les communes », renferme les articles 35, 36 et 37 ainsi conçus :

Art. 35. — Tous les travaux de salubrité qui intéressent les villes et les communes seront ordonnés par le gouvernement et les dépenses supportées par les communes.

Art. 36. — Tout ce qui est relatif aux travaux de salubrité sera réglé par l'administration publique ; elle aura égard, lors de la

(1) Voy. Dubrac, *Traité de jurisprudence médicale et pharmaceutique*, 1893, p. 603.

©BIUM

rédaction du rôle de la contribution spéciale destinée à faire face aux dépenses de ce genre de travaux, aux avantages immédiats qu'acquerraient telles ou telles propriétés privées, pour les faire contribuer à la décharge de la commune, dans des proportions variées et justifiées par les circonstances.

Art. 37. — L'exécution des deux articles précédents restera dans les attributions des Préfets et des Conseils de préfecture.

Cette loi n'a pas été plus appliquée, et n'est guère plus appliquable que celle de 1822. Elle donne à l'autorité municipale les pouvoirs les plus étendus, mais il est véritablement exagéré d'obliger la commune et le particulier dans la propriété duquel les mesures de salubrité auront été prises, d'en supporter uniquement les frais, au prorata de la plus-value qu'acquerra la propriété.

Un arrêté municipal s'appliquant à une mesure d'hygiène urgente n'occasionne pas seulement une plus-value à une propriété donnée : tous les individus en profitent, et consécutivement, si toute la commune en bénéficie, les communes limitrophes, l'arrondissement, le département y ont un avantage. L'amélioration produite par un arrêté municipal peut avoir sa répercussion sur la santé générale, et, à ce point de vue, intéresse l'État, gardien de la santé de tous les individus qui le composent.

Il serait donc logique que l'État, représentant de la collectivité, prenne part à la dépense; du reste, nous reviendrons sur ce point.

Tel est l'état actuel de la législation sanitaire en France. Voyons ce qui, à ce point de vue, se passe à l'étranger.

En Italie, en Belgique et en Espagne, l'organisation sanitaire est semblable à la nôtre; dans d'autres nations, elle est fort différente, et, sur certains points, meilleure.

En Belgique, l'organisation sanitaire est basée sur la nôtre. Le *bourgmestre*, en vertu de la loi de 1790 et d'une circulaire ministérielle du 29 avril 1849, a le droit de prendre les précautions convenables pour empêcher l'éclosion des maladies. Comme en France, ce n'est que dans les

©BIUM

grandes villes que le bourgmestre a à côté de lui des bureaux d'hygiène. Cependant, l'autorité du bourgmestre, en matière d'hygiène, est beaucoup plus étendue que celle du maire français ; ainsi, il lui est possible d'interdire l'habitation d'une maison, si le propriétaire, régulièrement mis en demeure, se refuse à faire les travaux nécessaires pour supprimer les causes permanentes d'insalubrité.

Le second degré est représenté par les *Commissions médicales provinciales*, qui sont l'analogue de nos Conseils d'hygiène départementaux. Cependant, leur avis est obligatoire dans un grand nombre de cas concernant la police sanitaire, l'hygiène et la salubrité publique.

Enfin, le *pouvoir central* est représenté par un inspecteur du service de santé civil dépendant du Ministre de l'intérieur, et un Conseil supérieur d'hygiène publique qui, de même que le Comité consultatif d'hygiène, est purement consultatif.

En Italie, il existe une loi sur la santé publique (lois du 30 juin 1887 et du 22 décembre 1888, qui constituent un véritable code d'hygiène). L'administration sanitaire est presque exclusivement *communale*, mais, à l'encontre de ce qui se passe en France, le pouvoir des municipalités est considérable ; il peut s'étendre à toutes les causes d'insalubrité, qu'elles aient pour point de départ aussi bien les matières alimentaires que les habitations. Les syndics des municipalités ont les pouvoirs suffisants, pour contraindre les habitants à l'assainissement des maisons.

Dans la plupart des municipalités, il existe des *medici condotti*, qui sont chargés de soigner les pauvres, mais qui, à cette fonction, en joignent plusieurs autres. Ils sont de droit membres et secrétaires de la Commission de santé municipale; ils sont chargés, en cas de besoin, de l'inspection des pharmacies, des écoles, des prisons, des établissements publics ; ils doivent suivre la marche des épidémies et chercher les moyens d'y remédier ; de plus, ce sont eux qui sont chargés des vaccinations. Ces médecins sont exclusivement municipaux et émargent au budget communal.

©BIUM

Le *service provincial* est représenté par le Préfet et par un médecin provincial qui dirige les services d'hygiène et de santé publique.

Le *rôle de l'Etat* se borne à contrôler ce qui concerne la prostitution, les quarantaines et les règlements applicables aux épizooties et aux épidémies.

Le système italien est supérieur au nôtre, parce qu'il existe dans ce pays une loi sanitaire applicable. Cependant, il existe un point faible. Les municipalités sont chargées de la police sanitaire, mais le Préfet n'a aucun droit de coercition envers les municipalités, de sorte que si ce système fonctionne, cela tient autant au bon vouloir des communes qu'à l'action provinciale ou à celle de l'État.

En Allemagne, l'unification du système sanitaire n'est pas complète; chaque État possède une administration sanitaire spéciale, sous la surveillance de l'*Office impérial de santé*. Créé en 1875, il a pour but d'élaborer les projets de loi destinés à être soumis au Reichstag, de contrôler l'efficacité des mesures édictées dans l'intérêt de la santé publique, de donner des avis aux Gouvernements confédérés et aux municipalités, etc.

En Prusse, les *autorités médicales locales* sont constituées par des commissions sanitaires, chargées de la prophylaxie des maladies contagieuses; elles doivent exister d'une manière permanente dans les villes d'au moins 5 000 âmes, et peuvent être établies dans les petites villes et les campagnes, par décision du gouvernement.

Dans le cercle, le sous-préfet a pleins pouvoirs en ce qui concerne l'hygiène du territoire soumis à son administration. Il est assisté d'un médecin, d'un chirurgien et d'un vétérinaire.

Le *pouvoir central* est aux mains des Ministres des cultes, de l'instruction publique et des affaires médicales; sous son autorité, sont placés la Délégation scientifique des affaires médicales et la Commission technique de la pharmacie.

La sanction de ces pouvoirs repose sur l'*Allgemeines Land-*

recht, qui prévoit les causes d'intervention et punit les contrevenants aux prescriptions de l'administration, d'amendes pouvant s'élever jusqu'à 15 marks.

En Autriche, l'administration sanitaire a beaucoup d'analogie avec celles des États allemands.

Les *communes* doivent veiller à l'exécution des mesures locales, pour prévenir les maladies contagieuses et empêcher leur développement. Les *Bureaux de santé*, créés par les lois communales, mais indépendants des communes, veillent à l'exécution des règlements de police relatifs aux rues, places et établissements publics, à la bonne qualité des eaux, etc.

Dans les provinces, le *Conseil sanitaire provincial* a pour but de veiller à l'observation des lois et règlements sanitaires ; il étudie et prépare les projets ou mesures à prendre en ces matières.

Enfin, le *pouvoir central*, représenté par le Ministre de l'intérieur auprès duquel se trouvent un Conseil sanitaire supérieur et un référent supérieur pour les affaires sanitaires, conserve la direction supérieure et la surveillance générale du service sanitaire. Son contrôle s'étend sur tout le personnel et les institutions de ce service.

En Hongrie, l'administration sanitaire est basée sur la loi du 8 avril 1876, qui est un véritable code en 176 articles.

Les *communes* importantes ont un médecin communal ; les autres sont groupées par districts sanitaires, ayant à leur tête un même médecin. Ces médecins sont chargés de donner des soins médicaux à toutes les classes de la population en cas d'épidémie ; ils sont chargés du service des écoles publiques et privées. Les communes de plus de 1 500 habitants doivent avoir une sage-femme.

L'article 1er de la loi du 8 avril 1876 stipule que la direction du système sanitaire rentre dans la sphère d'attributions de l'État, qui a organisé un Conseil supérieur d'hygiène, rattaché au Ministère de l'intérieur. Ce Conseil adresse

©BIUM

chaque année un rapport sur l'état sanitaire. A côté de lui siège, à titre consultatif, un Conseil national de santé.

En Hollande, l'hygiène de la commune est confiée au *bourgmestre*; mais, pour obvier à leur négligence, le gouvernement fit voter en 1872 une loi relative à la prophylaxie des maladies contagieuses. Dans certaines villes, il existe des Conseils de salubrité nommés par les Conseils municipaux. *La direction des services sanitaires* dépend du ministère de l'intérieur.

En Russie, *dans les communes*, les médecins sont rares, mais toutes possèdent une sage-femme et un vaccinateur. Elles sont groupées en districts, dans lesquels réside un médecin chargé de l'hygiène publique, mais continuant néanmoins l'exercice de sa profession. Dans l'arrondissement, il existe un médecin s'occupant spécialement d'hygiène.

Dans chaque province, il existe des inspectorats composés d'un médecin en chef et d'un adjoint, qui sont les chefs directs des médecins d'arrondissement et de district.

L'administration sanitaire est centralisée au ministère de l'intérieur.

Dans l'Empire Ottoman. — Les gouvernements européens provoquèrent la création d'un Conseil supérieur de santé de l'Empire constitué, d'une part par des membres turcs, formant l'élément administratif, et d'autre part par des Européens délégués des puissances. Ce Conseil veille à l'exécution des règlements sanitaires, propose les améliorations qu'il juge nécessaires, établit et contrôle les taxes sanitaires.

Une loi du 10 juillet 1884 détermine les mesures à prendre en cas d'épidémies ; enfin des mesures sont prises au moment du pèlerinage de La Mecque.

En Suisse, chaque canton a sa législation propre. Le gouvernement fédéral se borne à contrôler l'application de la législation sanitaire industrielle et à légiférer contre les épidémies et les épizooties d'un danger général.

En Serbie, il existe une institution remarquable ; c'est un *Budget sanitaire national*, qui comprend, comme ressource

principale, les intérêts à 5 p. 100 du capital des établissements hospitaliers.

En Angleterre, un grand nombre de lois concernant l'hygiène ont été édictées depuis 1848. Un *act* de 1871 crée le bureau de l'administration locale (*local government board*), qui surveille les autorités locales en ce qui concerne les mesures à prendre en cas d'épidémie et au sujet des travaux d'amélioration nécessaires.

Les attributions de ce bureau d'administration locale furent augmentées par le *Public healt act* de 1872, qui divisa l'Angleterre en districts sanitaires urbains et ruraux.

L'act de 1875 (*an act for consolidating and amending the act relatings to public health in England*) institue dans chaque district un *medical officer*, nommé soit par le bureau d'administration locale, soit par les conseils locaux ; il a pour mission de veiller à la santé publique ; il peut ordonner des mesures de répression et propose les mesures d'assainissement au conseil local. Sous ses ordres se trouve un inspecteur (*inspector of nuisances*), qui recherche les causes qui peuvent nuire à la salubrité publique.

Le *surveyor*, placé près du Conseil local, est un ingénieur chargé d'étudier et de faire exécuter les travaux d'assainissement ; un chimiste (*public analyst*) est chargé de s'occuper de la fraude des denrées alimentaires. Enfin les *vaccinations officers* sont nommées par l'administration des pauvres et reçoivent du vaccin d'une sorte d'institut national de vaccine.

En 1878, 1879, 1885, 1888, 1891, de nouvelles lois sur la fourniture de l'eau et le travail dans l'industrie, sur la protection des enfants, l'ivresse, les logements des pauvres, la pollution des rivières, les maladies contagieuses, ont fortifié encore la législation hygiénique de l'Angleterre.

L'*administration locale* nous présente des autorités (conseils) et des agents.

Les *Conseils* sont urbains ou ruraux suivant qu'ils sont institués dans les villes, les bourgs ou dans les districts.

©BIUM

Dans les bourgs et les villes, le Conseil sanitaire est le Conseil de ville (*town council*).

Dans les districts, le Conseil sanitaire est constitué par des commissaires élus par les contribuables (*improvement commisioners*).

En plus, les *Conseils du comité* tendent à jouer un rôle de plus en plus considérable en matière d'hygiène publique.

Toutes ces autorités sanitaires prennent des arrêtés, exécutoires sous peine d'une amende qui ne peut dépasser 125 francs.

L'*administration centrale* est représentée par le Ministre de l'intérieur (manufactures et cimetières), le Ministère d'État (quarantaines et épizooties), le Ministère du commerce et le Conseil du gouvernement local.

Telle est la législation sanitaire anglaise, assurément celle qui, de toutes, est la mieux entendue, et qui peut, sur beaucoup de points, nous servir de modèle.

Aux États-Unis, chaque État ayant son autonomie, l'administration sanitaire est variable suivant les États.

Dans l'Etat de New-York, l'un de ceux dont l'organisation sanitaire est la plus développée, le *Conseil municipal* de chaque ville, d'après la loi du 12 mai 1885, doit nommer un Conseil sanitaire composé de six personnes, prises en dehors du Conseil municipal. Ces Conseils, qui nomment un médecin officier de la santé publique, doivent prendre toutes les mesures hygiéniques nécessaires; ils ont le pouvoir de délivrer des mandats d'arrêt contre les contrevenants à leurs arrêtés, et prononcent eux-mêmes l'amende. Les Conseils sanitaires de plusieurs villages peuvent s'unir, pour nommer le même médecin officier de la santé publique.

La loi du 15 juin 1885 les autorise à nommer des inspecteurs du service de salubrité.

L'État de New-York possède un *Conseil central de santé* destiné à surveiller et à éclairer les Conseils sanitaires municipaux.

Enfin, l'*administration centrale*, pour tous les États (admi-

©BIUM

nistration sanitaire de l'Union), date de la loi du 3 mars 1879, et a pour objet de prévenir les maladies contagieuses et infectieuses. Elle a institué un Conseil national de santé, chargé de donner aux ministères d'État et aux pouvoirs exécutifs de ces États, des avis et des conseils sur les questions qui lui sont soumises ; il peut prendre l'initiative des propositions qu'il juge nécessaires dans l'intérêt de l'hygiène publique.

Cet exposé permet de se rendre compte que la France se trouve, au point de vue sanitaire, bien en arrière des autres nations. Il est grand temps de faire cesser cet état déplorable.

« Il nous apparaît donc que la première réforme à réaliser serait de faire voter par le Parlement une loi qui, respectant les principes sur lesquels repose notre administration sanitaire, coordonnerait les textes, préciserait les attributions des autorités, assurerait le fonctionnement normal des institutions sanitaires, renforcerait le contrôle, et qui, d'autre part, déterminerait les obligations auxquelles l'État a légitimement le droit d'astreindre les individus, dans l'intérêt de la santé publique, et réglerait les pouvoirs conférés à chaque autorité pour assurer le respect de ces obligations.

En 1880, le Dr Liouville, rapporteur du budget du Ministère de l'intérieur, insista sur la réforme de notre régime sanitaire.

Le 22 juin 1886, une proposition de loi concernant l'organisation de l'administration de la santé publique, signée de M. Siegfried et d'un grand nombre de députés, fut déposée sur le bureau de la Chambre. Une Commission fut nommée le 13 janvier 1887 ; elle déposa son rapport le 1er décembre de la même année, mais il ne put être discuté au cours de la législature.

Le 19 novembre 1889, M. Lockroy déposa une proposition de loi relative à l'organisation des services d'hygiène pu-

©BIUM

blique, et M. Siegfried, le 17 mars 1890, reprenait sa proposition non discutée dans la législature précédente. La Commission chargée d'examiner ces propositions demanda au gouvernement de faire connaître son opinion. Celui-ci, après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, déposa, le 3 décembre 1891, un projet de loi très complet pour la protection de la santé publique.

La Commission présenta son rapport le 13 juillet 1892 (M. Langlet, rapporteur). La Chambre introduisit quelques modifications et adopta le projet de loi, dans les séances des 26 et 27 juin 1893. Ce projet de loi, ainsi modifié, fut transmis au Sénat le 11 juillet de la même année.

Le rapport fut déposé le 27 décembre 1895 par le Dr Cornil, et le texte légèrement modifié par la commission sénatoriale, accepté par le gouvernement, fut adopté par le Sénat dans les séances des 2, 4, 5, 9 et 12 février 1897.

Ce projet modifié fut transmis à nouveau à la Chambre des députés, où il reste en suspens.

Cette loi comprend cinq titres. Le titre I traite des mesures sanitaires générales, des mesures relatives aux maladies épidémiques, aux immeubles, aux localités. — Le titre II de l'organisation sanitaire : il organise des Conseils et des Commissions sanitaires. — Le titre III est relatif aux dépenses. — Le titre IV aux pénalités. — Le titre V comprend des dispositions diverses.

Ce projet de loi conserve le principe sur lequel est établie notre administration sanitaire. Le maire reste le chef du service sanitaire de la commune, mais la sanction des arrêtés qu'il peut prendre à ce sujet a été augmentée. D'après l'article 30 du projet de loi, la contravention aux arrêtés municipaux tombe sous le coup de l'article 479 du Code pénal, édictant une peine d'amende de 11 à 15 francs, et de l'article 480, édictant une peine facultative de 5 jours de prison au maximum. En cas de récidive, la prison est obligatoire.

L'article 22 prescrit la création de bureaux d'hygiène

CBIUM

dans les villes d'au moins 500 000 habitants. M. Peschaud fait observer que cette faculté pourrait être obligatoire dans les villes de population beaucoup inférieure; quelques-unes ont déjà créé ces bureaux sans y être tenues légalement, et il est certain que, dans les agglomérations dépassant 50 000 habitants et même moins, cette création pourrait rendre les plus grands services.

Le maire sera, d'après la loi, obligé de prendre un arrêté réglementant tout ce qui touche à la santé publique; cette obligation est nécessaire et, les besoins de chaque ville et de chaque village étant différents, il est juste que ce soit le maire qui soit chargé de cette réglementation. Du reste, en vertu de la loi du 22 mars 1890, les communes pourraient se syndiquer pour arrêter un règlement uniforme.

Le règlement devrait être approuvé par le Préfet, après avis du Conseil départemental d'hygiène, et imposé par lui, en cas de mauvais vouloir de la municipalité. La sanction attachée aux arrêtés du Préfet serait la même que celle concernant la contravention aux arrêtés des maires.

Le projet de loi « consolide et réorganise les Conseils d'hygiène départementaux, qui doivent se composer de 10 membres au moins et de 15 au plus, nommés par le Préfet et se réunissant sous sa présidence, et comprendre nécessairement : 2 conseillers généraux, 3 médecins, 1 pharmacien, l'ingénieur en chef du département, 1 architecte, 1 vétérinaire.

« Leur avis sera obligatoire, pour tout ce qui concerne la santé publique. Les dépenses sont mises à la charge du département. »

M. Peschaud demande que « le Conseil puisse être réuni d'office, à la requête d'un certain nombre de ses membres, et qu'il puisse statuer sur les questions qu'il croirait devoir signaler, de sa propre initiative, à l'administration préfectorale ».

L'article 24 du projet de loi oblige les Conseils généraux à organiser le service d'hygiène publique et à régler la

©BIUM

subdivision du département en circonscriptions sanitaires, pourvues chacune d'une Commission sanitaire, destinée à remplacer les Conseils d'hygiène d'arrondissement et les comités cantonaux d'hygiène. Elle doit comprendre nécessairement un médecin, un architecte, un vétérinaire ; son avis sera obligatoire dans toutes les questions intéressant l'hygiène publique dans les limites de sa circonscription.

La création d'un service d'inspection a soulevé de vives récriminations, parce qu'elle entraînait la création de fonctionnaires nouveaux. Le Sénat, sur la proposition de M. Volland, a voté l'organisation d'une inspection réglementée par le département et à sa charge, mais facultative. Ce système est préférable à l'abandon pur et simple de toute inspection.

Quant à l'administration centrale, l'article 8 du projet de loi lui donne les pouvoirs les plus étendus en cas d'épidémie menaçante, qu'elle vienne de l'extérieur, qu'elle soit importée ou qu'elle se développe à l'intérieur, dans des conditions de violence telles que les pouvoirs locaux soient impuissants à l'arrêter. Cet article complète la loi de 1822 qui n'était applicable qu'aux maladies épidémiques importées.

L'article 20 du projet de loi organise une procédure de mise en demeure et accorde des garanties à la commune. Voici quelle serait la marche d'une affaire de ce genre.

Lorsque l'état sanitaire d'une commune laisserait à désirer, l'inspecteur présenterait un rapport au Préfet, après l'avoir communiqué au Conseil municipal; celui-ci inviterait le Conseil départemental à en délibérer, et le maire serait mis en demeure de présenter ses observations. En cas d'acceptation des mesures par le Conseil départemental, malgré l'avis du maire, celui-ci pourrait en appeler au Ministre de l'intérieur qui pourrait soumettre le cas au Comité consultatif d'hygiène. En cas d'avis conforme, le Préfet obligerait la commune à procéder aux travaux.

L'avis préalable du Ministre de l'intérieur constitue une garantie pour la commune, au point de vue financier ; cette

©BIUM

garantie est encore renforcée au cas où la commune, après mise en demeure du Préfet, refuserait d'exécuter les travaux ; car le Conseil d'État seul peut les ordonner en dernier ressort.

Ce même article de loi, corrigeant l'article 35 de la loi de 1807, prévoit la participation du département aux dépenses, mais cette participation est subordonnée à un vote du Conseil général, qui peut refuser toute subvention. Dans ce cas, la commune peut refuser l'exécution des travaux et le décret qui les imposera pourra indiquer la part du département aux frais de ces travaux.

La loi à l'étude ne change rien en ce qui concerne le Comité consultatif d'hygiène, dont l'autorité ne pourrait être qu'augmentée par sa transformation en une sorte de Conseil supérieur de la santé publique.

Telle est la loi qui se trouve actuellement en suspens. Il est certain que nous devons en souhaiter le vote rapide, car elle est absolument nécessaire.

Nous sommes, en France, en retard sur les nations voisines, et cependant nous nous trouvons, vis-à-vis d'elles, dans un état d'infériorité démographique qui appelle des mesures énergiques.

Nous avons vu qu'en matière d'hygiène l'intervention de l'État est parfaitement légitime, est non seulement un droit, mais un devoir quand il s'agit de l'intérêt supérieur de la vitalité de la race. Nous en sommes là.

Notre population diminue, il faut que nous conservions ceux qui sont nés, et le seul moyen d'arriver à ce résultat est de prendre des mesures hygiéniques suffisantes, sur toute l'étendue du territoire. Ce sont des services entiers à organiser ; mais leur utilité est incontestable.

Dans la récente loi sur l'exercice de la médecine, un premier pas a été fait. Le médecin est tenu à la déclaration obligatoire d'un certain nombre de maladies (1). Mais comme

(1) Brouardel, *L'Exercice de la médecine et le charlatanisme*, 1898, p. 87.

©BIUM

le Dr Ferrand l'a fait remarquer récemment à l'Académie de médecine (1), l'obligation imposée aux médecins n'est guère applicable que dans les villes, attendu que dans les campagnes elle manque de sanction. Le médecin, conformément à la loi, déclare au maire et au Préfet l'existence d'une maladie épidémique ; mais que peuvent-ils faire ? Rien ou à peu près. Il leur manque un article de loi leur donnant l'autorité nécessaire pour imposer leur volonté, et, avec la meilleure intention du monde, ils ne peuvent prendre les mesures urgentes que réclame la situation.

Le vote d'une loi sanitaire, dans le plus bref délai possible est indispensable.

On a parlé de la dépense. Il faut certes bien y songer, mais qu'est-ce que quelques millions, quand il s'agit de la vie même de la nation. C'est à l'État, le premier menacé à cause de la moins-value que subit le capital social qui fait sa force et est représenté par la valeur économique de la vie des individus qui le composent, de s'inquiéter des mesures à prendre. La question de l'hygiène publique intéresse l'unanimité des citoyens, et c'est l'État qui, par définition, a la garde de leurs intérêts. Au début, il y aura peut-être quelques tiraillements, mais les difficultés, plus apparentes que réelles, seront vite aplanies.

Quant à la question financière, ce n'est pas la première fois que, dans un but d'utilité publique, l'on verra l'État, pris dans son acception la plus large, c'est-à-dire le pouvoir central, le pouvoir départemental et le pouvoir communal, s'unir dans un but d'utilité publique.

Sur l'une des faces du monument que la Ville de Paris a élevé à Danton, sur le boulevard Saint-Germain, on lit : « Après le Pain, l'Éducation est le premier besoin d'un peuple » Cela est vrai, le pain c'est la santé, c'est la force, c'est la vie ; il nous semble donc que l'on pourrait aussi justement dire : « Après la santé, l'éducation est le premier besoin d'un peuple. »

(1) Ferrand, *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 3e série, t. XXXIX, p. 609.

©BIUM

L'instruction, qui assurément est un grand bien, mais qui, on doit l'avouer, vient après la santé, le meilleur de tous les biens, étant devenue obligatoire, l'État, considérant que l'unanimité des citoyens a intérêt à l'instruction obligatoire, n'hésite pas, dans un but assurément très élevé, à subventionner les communes qui construisent des écoles; le département, lui aussi, accorde une subvention, proportionnée à l'état financier des communes.

La question est nette : donner de l'instruction est bien, le niveau social se trouve d'autant relevé et c'est sans doute avec raison, que l'on a pu dire qu'en 1870 nous avons été vaincus par les maîtres d'école; mais il nous semble que l'intégrité de la race, que le bon fonctionnement des organismes, la conservation des vies qui constituent le capital social de la nation est une nécessité au moins aussi impérieuse que celle de l'instruction.

Nous sommes en présence de deux questions considérables. L'État, envisagé dans son ensemble, prend à cœur de faire aboutir rapidement celle qui est relativement secondaire, tandis qu'il laisse complètement de côté la plus urgente.

Cependant, que vaut l'instruction sans la santé ? Nos réclamations en hygiène publique sont pleinement justifiées et nous sommes en droit de demander à nos législateurs, à ceux qui représentent la France, s'ils ont jamais songé à ce qu'il adviendra du peuple français, même instruit, s'ils ne se décident à prendre enfin les mesures énergiques nécessaires pour empêcher que le nombre et la force des organismes qui composent la nation ne s'amoindrissent.

En résumé, l'individu, la commune, le département et l'État ont des intérêts absolument identiques; il est utile, au point où nous en sommes arrivés, que chacun fasse montre de bonne volonté et participe, dans la mesure de ses moyens, à l'application de mesures hygiéniques rigoureuses, qui seules pourront empêcher la déchéance de la race.

©BIUM

VARIÉTÉS

L'ALCOOLISME

SES CONSÉQUENCES POUR L'INDIVIDU, L'ÉTAT ET LA SOCIÉTÉ (1),

Par M. le professeur **M. Debove.**

La France tient malheureusement le premier rang parmi les nations européennes pour la consommation de l'alcool.

Les statistiques montrent à quel chiffre effrayant s'élève cette consommation. Elles n'indiquent pourtant qu'une partie du mal, car les chiffres qu'elles donnent sont des chiffres officiels, c'est-à-dire établis d'après la quantité de liquide qui a payé les droits de douane et d'octroi. Pour avoir le chiffre réel, il faut ajouter l'alcool consommé en fraude, et aussi la plus grande partie de l'alcool fabriqué par les bouilleurs de cru.

La fraude s'exerce de deux manières : ou bien on fait pénétrer de l'alcool en France sans payer les droits à la frontière, ou bien, dans les distilleries, on soustrait à la surveillance des employés de l'État des quantités d'alcool qui sont consommées en échappant ainsi à toute statistique. Nous ne pouvons donc, par aucun chiffre, même approximatif, fixer l'étendue de cette fraude.

D'une autre façon encore, l'alcool s'introduit dans la consommation. Pour divers usages, on se sert d'alcool dénaturé, c'est-à-dire d'alcool éthylique, mélangé à des substances de mauvais goût, et coloré artificiellement : tels sont les alcools à brûler, dont le prix est relativement peu élevé. Personne ne les achète pour la consommation, mais les marchands de vin les décolorent, les mélangent à de l'alcool potable et y ajoutent, pour masquer le goût primitif désagréable, des substances très aromatiques, la badiane, l'absinthe, par exemple ; puis, ils les vendent sous le nom d'absinthe ou de vermouth, pour augmenter leurs bénéfices. On a de bonnes raisons de supposer qu'un tiers de cet alcool dénaturé, soit 40 000 hectolitres environ, est débité.

Mais ce qui augmente, dans de bien autres proportions, la quantité d'alcool consommé, c'est le commerce auquel se livrent, au grand détriment de la santé publique, les propriétaires privilégiés sous le nom de bouilleurs de cru.

(1) *Faculté de médecine*, leçon recueillie par M. Marcel Labbé, et revue par le professeur (*Presse médicale*, 19 novembre 1898).

©BIUM

Un bouilleur de cru est celui qui fait bouillir son vin, son poiré ou son cidre, et qui est censé ne distiller que la récolte de son cru au prorata de ses besoins personnels. Jusqu'en 1875, on limitait à une minime quantité, vingt à quarante litres au plus, la production de chaque bouilleur de cru ; c'était déjà permettre à quelques citoyens de s'alcooliser à bon marché, en famille. Mais, en 1875, à la veille des élections générales, malgré l'opposition du ministre des finances, l'Assemblée nationale vota, à une majorité de 363 contre 221, un amendement qui devint la loi du 14 décembre 1875. Voici cette loi : « Les propriétaires et fermiers qui distillent les vins, marcs, cidres, prunes et cerises provenant exclusivement de leur récolte, sont dispensés de toute déclaration préalable et sont affranchis de l'exercice. »

Ainsi, les bouilleurs de cru n'ont plus à mentir sur la quantité d'alcool qu'ils produisent ; et comme, avec les progrès de la chimie moderne, on obtient l'alcool à bon marché, ils peuvent en faire profiter leurs amis et en retirer eux-mêmes un bénéfice.

Qu'on ne vienne pas nous dire, d'ailleurs, que les bouilleurs de cru ne distillent que leurs produits ; ils distillent aussi ceux de leurs voisins et même des produits étrangers : j'ai l'exemple d'un bouilleur de cru qui distille, au centre de la France, des figues et des dattes, et je ne suppose pas qu'il les ait récoltées sur ses terres.

Je veux bien croire que le plus grand nombre réserve pour lui et sa famille le produit de sa distillation ; il n'en est pas moins certain que beaucoup aussi vendent clandestinement, à vil prix, de l'alcool qui n'a pas payé les droits. Sans doute, ils ne peuvent pas le transporter au loin ni en faire l'objet d'un trafic officiel, car ils tomberaient trop manifestement sous le coup de la loi, mais il faut croire, cependant, que le commerce est bon et que la surveillance reste bien impuissante, car le nombre des bouilleurs de cru, qui était de 150 000 il y a vingt ans, s'élève aujourd'hui à 900 000 : il a plus que sextuplé.

Une autre preuve de l'augmentation de la production de l'alcool par les bouilleurs de cru, c'est le nombre croissant des petits distillateurs ambulants qui sillonnent les campagnes avec leur alambic : il y en avait 800 en 1872, ils sont 2 000 aujourd'hui.

Ainsi, l'ancienne loi, en limitant la production des bouilleurs de cru, les autorisait à s'empoisonner eux-mêmes et leur famille ; la nouvelle est plus libérale, elle leur laisse les moyens d'empoisonner à vil prix leurs amis et leurs voisins.

La quantité d'alcool introduite dans la consommation par les bouilleurs de cru est considérable ; à la Chambre, on a évalué à

©BIUM

700 000 hectolitres par an le chiffre de cette fabrication. Mais, il s'agit d'un commerce clandestin, sur lequel on n'a pas de données précises, et il est difficile de s'arrêter à un chiffre. Ce qui est certain, c'est que le privilège des bouilleurs de cru porte une atteinte à la santé publique; ce n'est pas une prime donnée à l'agriculture, c'est une prime à l'alcoolisme. Ce privilège frustre le Trésor de sommes considérables, il viole le principe d'égalité devant l'impôt, mais surtout, et c'est le seul point que nous ayons à considérer ici, il augmente la quantité de poison livré à la consommation et le met à la portée de toutes les bourses.

Voyons maintenant quels effets l'ingestion de l'alcool produit sur l'individu et sur la race tout entière.

Chez l'individu, il augmente la morbidité, la tendance à l'aliénation mentale et au crime.

D'abord, la morbidité. Quand nous étudierons la pathologie de l'alcoolisme, vous verrez que l'alcool n'épargne aucun organe de l'économie et qu'il les prédispose tous à la maladie.

La mortalité chez les alcooliques est beaucoup plus élevée que chez les autres sujets. Sur ce point, tous les auteurs sont d'accord; cependant, une statistique précise n'est pas possible, parce que le plus grand nombre des alcooliques ne meurt pas des suites directes de l'intoxication, mais le plus souvent de maladies diverses auxquelles la diminution de vitalité provenant de leur alcoolisme ne permet pas qu'ils résistent. Il suffit d'avoir passé quelque temps dans les hôpitaux pour connaître la gravité exceptionnelle, chez les buveurs, de la pneumonie, de l'érysipèle, du rhumatisme, de la fièvre typhoïde, etc., parmi les maladies aiguës, et de la phtisie, parmi les maladies chroniques.

Citons quelques chiffres empruntés à un travail de M. Jaquet (de Bâle) sur les Compagnies d'assurances anglaises. Trois compagnies d'assurances contre le chômage pour cause de maladie ont eu, en cinq ans, de 1884 à 1889, une moyenne de vingt-six semaines de maladie par individu, tandis que la caisse *Sons of temperance*, société qui ne reçoit que les abstinents, n'a eu, dans le même espace de temps, que sept semaines de maladie par individu : différence énorme, si l'on songe que les trois premières Compagnies ne se recrutaient pas exclusivement parmi des intempérants. Certaines Compagnies d'assurances anglaises sur la vie font une différence entre la section de tempérance et la section générale : la prime est de 28 p. 100 moins forte pour les abstinents que pour les autres.

Passons à l'aliénation mentale. Il est de connaissance banale que l'alcoolisme prédispose à la folie. Actuellement, dans le dépar-

©BIUM

tement de la Seine, la proportion des aliénés par alcoolisme est de 38 p. 100 chez les hommes et de 12 p. 100 chez les femmes; et ce qui prouve bien l'influence de l'alcoolisme, c'est que le nombre des aliénés suit la même progression que la consommation d'alcool : en France, il est plus élevé dans les départements qui consomment le plus d'alcool; à l'étranger, on le voit s'abaisser dans les pays où l'alcoolisme diminue.

Mais si vous vous bornez à prendre les chiffres des établissements d'aliénés, vous n'aurez qu'une faible idée des troubles mentaux produits par l'alcoolisme. En effet, combien d'alcooliques présentent des troubles mentaux, sans être pour cela enfermés dans un asile; combien d'individus sont devenus, sous l'influence de l'alcool, brutaux, querelleurs, colères, malfaisants, même à l'égard de leurs femmes et de leurs enfants, qui sont déjà aliénés, mais pas au degré qui nécessiterait leur internement. Pour un aliéné véritable, combien d'alcooliques sur le seuil de l'aliénation mentale voguent en liberté et ne sont pas compris dans les statistiques !

Ne croyez pas non plus que les ravages de l'alcoolisme soient tous représentés par les formes d'aliénation qui résultent manifestement de cette cause ; il est probable, au contraire, que beaucoup de sujets prédisposés à des formes diverses d'aliénation auraient pu, par une bonne hygiène, échapper à leur destinée, si l'alcool n'avait diminué la résistance de leur système nerveux.

Nous voyons ainsi tous les jours des individus auxquels l'alcool, sans les mener à la folie, a fait subir une profonde déchéance mentale. Certes, il ne suffit pas de boire de l'eau pour être un homme intelligent; mais une intelligence supérieure, un homme de génie même, — les exemples seraient faciles à citer, — pourra perdre, sous l'influence de l'alcool, toutes les qualités dont la nature l'avait doué.

L'alcoolisme ne mène pas seulement à la folie, il mène aussi au crime. Entre l'aliéné et le criminel, nous voyons, nous autres médecins, bien des points de contact, car la responsabilité humaine nous semble beaucoup plus limitée que ne l'admettent nos codes. En tous cas, les liens qui unissent l'alcoolisme à la folie et la folie au crime sont presque évidents.

La criminalité d'un pays augmente en raison directe de la quantité d'alcool qu'on y consomme; vous pouvez le constater sans sortir de notre pays, en comparant la liste de nos départements, rangés d'après le nombre des délits commis, avec celle où ils sont rangés d'après leur consommation d'alcool.

Si nous détournons les yeux de ce spectacle navrant pour citer

©BIUM

quelques statistiques prises à l'étranger, nous constatons, avec M. Jaquet, que près de la moitié des condamnations prononcées par le tribunal correctionnel de Bâle, en 1877, pour meurtres, coups et blessures, s'appliquent à des actes commis soit au cabaret même, soit dans ses environs.

De cette statistique qui porte sur le lieu, rapprochons celle qui porte sur le temps. Nous voyons que le samedi, le dimanche et le lundi sont les jours fériés de l'alcoolisme. D'après Laney, sur 141 affaires pour coups et blessures portées devant le tribunal de Zurich en 1891, 18 se réfèrent au samedi, 60 au dimanche et 22 au lundi; c'est-à-dire 100 pour ces trois jours, tandis que les quatre autres jours de la semaine n'en ont eu que 41.

Jetons enfin les yeux sur la statistique criminelle des peuples chez lesquels l'alcoolisme est en décroissance.

En Suède, de 1830 à 1834, la consommation annuelle d'alcool étant de 23 litres par tête, il y a eu 59 homicides et 2 281 vols; de 1875 à 1878, la consommation de l'alcool étant réduite à $5^{lit},5$, il y eut 18 homicides et 1 871 vols. En Norvège, en 1844, on consomme 5 litres par tête et il y a 294 délits par 100 000 habitants; en 1871, on ne consomme que $2^{lit},5$, il y a 207 délits; enfin, en 1876, 180 délits correspondent à une consommation de 2 litres par tête.

De pareils chiffres n'ont pas besoin de commentaires.

Si l'individu est atteint par les effets de l'alcoolisme, la race elle-même en subit les funestes conséquences. C'est d'abord la diminution de la natalité : en France, dans les départements où l'alcoolisme est le plus répandu, comme en Normandie, la population diminue graduellement; elle augmente au contraire en Norvège, où l'alcoolisme a été si efficacement combattu.

Ce n'est pas que l'alcoolique soit fatalement stérile, mais ses enfants sont d'ordinaire des êtres inférieurs. Ceux-ci sont souvent eux-mêmes alcooliques, pris de bonne heure du besoin de boire; quelques-uns sont atteints de débilité physique et intellectuelle; leur taille est petite, — il suffit pour s'en convaincre de consulter la statistique des conseils de revision; — ces dégénérés sont souvent inintelligents, idiots même, fréquemment épileptiques. Il semble que cette race maudite porte le poids de la malédiction biblique et qu'elle s'éteigne fatalement après la troisième génération.

L'alcoolisme chronique n'est pas le seul à amener ces conséquences héréditaires; l'alcoolisme aigu peut aussi produire les mêmes effets. Laissez-moi vous signaler, à cet égard, la fâcheuse habitude de fêter le mariage par une noce, c'est-à-dire la plupart du temps par des excès de table. Vénus seule, — je veux dire la

©BIUM

Venus genitrix, — doit présider aux cérémonies de l'hyménée; il ne faut pas lui associer Bacchus. Les accoucheurs et les aliénistes vous diront le danger de cette collaboration.

Dans un grand nombre de cas, la grossesse n'arrive pas à terme; il y a avortement; la femme peut même rester tout à fait stérile. Si les enfants viennent à terme, s'ils grandissent, ce ne seront pas des citoyens dont la patrie aura le droit de s'enorgueillir; ils resteront chétifs, malingres, exposés à divers accidents nerveux, et subiront toute leur vie les tristes conséquences du péché originel.

Il y a longtemps qu'on a fait cette remarque, et le bon Plutarque a déjà dit tout cela en un passage que je désire vous lire, traduit dans la langue si savoureuse d'Amyot:

« Ceux qui se veulent approcher de femme pour engendrer, le doivent faire ou du tout à jeun avant que d'avoir bu du vin, ou pour le moins après en avoir pris bien sobrement, pour que ceux qui ont été engendrés de pères sous et ivres, deviennent ordinairement ivrognes, suivant que Diogène répondit un jour à un jeune homme débauché et désordonné: « Jeune fils, mon ami, ton père « t'a engendré étant ivre. »

Ce ne sont pas, vous le voyez, les médecins modernes qui ont découvert l'hérédité de l'alcoolisme. Les moralistes n'y voyaient qu'un effet du mauvais exemple donné par les ascendants; mais, il y a plus que cela, il y a une hérédité physiologique indiscutable.

On peut affirmer que l'alcoolisme est une des causes les plus actives de la dépopulation de notre pays. Il use, en quelque sorte, la race par les deux bouts, en augmentant la mortalité et en diminuant la natalité, ou en ne produisant que des dégénérés.

Évidemment, il n'agit pas seul; certaines dispositions de nos lois agissent aussi dans le même sens; mais, sans pouvoir préciser ce qui revient respectivement à chaque cause, il est certain qu'une très grande part revient à l'alcoolisme dans la dépopulation ou plus exactement dans l'extrême lenteur avec laquelle s'accroît la population en France.

D'autres pays européens doublent leur population: l'Allemagne en 98 ans, la Suède en 89 ans, le Danemark en 73 ans, l'Angleterre en 63 ans, l'Autriche en 62 ans, la Norvège en 51 ans; tandis qu'à la France il faut, pour avoir un nombre double d'habitants, attendre une période de 334 ans.

Nous sommes donc menacés de périr au milieu des autres nations, comme périssent les plantes trop faibles étouffées par une végétation luxuriante; et, au premier rang des causes de cette disparition fatale, figure incontestablement l'alcoolisme.

©BIUM

Personne, d'ailleurs, ne nie la toxicité des boissons alcooliques; mais ces boissons sont de nature complexe. En dehors de l'alcool éthylique, qui en est la base, elles contiennent des alcools dits supérieurs, parce que leur point d'ébullition est plus élevé, parmi lesquels il faut citer surtout l'alcool amylique, des aldéhydes, des éthers, du furfurol, etc.

En théorie, l'alcool éthylique est seul destiné à la consommation et les autres produits sont désignés vulgairement sous le nom peu scientifique, mais très clair, d'impuretés. Peut-on débarrasser l'alcool éthylique de ses impuretés? — Non, car, dit M. Riche, « l'alcool éthylique pur, étendu d'eau, de façon à être amené au degré de concentration des eaux-de-vie, constitue un liquide sans parfum et d'une saveur à la fois fade et brûlante qui le rendra toujours impropre à la consommation directe. Il est donc nécessaire d'y ajouter des substances étrangères pour lui donner les bouquets variés que l'on recherche dans les liqueurs. » En Suisse, où le monopole de l'alcool est établi, on a essayé de livrer au public des alcools rectifiés, mais il a fallu y renoncer. Non seulement donc l'alcool éthylique contient toujours des impuretés, mais on ne peut pas l'en débarrasser sans nuire au goût de la boisson alcoolique.

Il faut se demander si le véritable agent toxique des boissons alcooliques est représenté par l'alcool éthylique lui-même ou par ses impuretés. De nombreuses expériences de laboratoire démontrent sans doute que l'alcool amylique, par exemple, est dix fois plus toxique que l'alcool proprement dit; mais, cet alcool amylique et tous les autres produits désignés sous le nom d'impuretés ne représentent guère que les 2/100 de l'alcool livré à la consommation ordinaire. Ils sont donc en quantité négligeable et c'est l'alcool éthylique, toxique lui-même, qui, en raison de sa grande quantité, est l'agent principal de l'empoisonnement alcoolique.

En Angleterre, une commission de la Chambre des communes, après avoir consulté des chimistes et des médecins compétents, a conclu que la quantité d'impuretés contenues dans l'alcool consommé est si minime qu'on ne peut pas lui attribuer la nocivité de l'alcool.

En Allemagne, on est arrivé aux mêmes conclusions, et on a rapporté la loi qui défendait de livrer à la consommation des alcools de pommes de terre non rectifiés.

En Suède et en Norvège, on attribue également peu d'importance aux impuretés.

Malheureusement pour nous, en France, des savants, et des plus considérables et des plus justement estimés, ont attribué aux impuretés une influence prépondérante dans les effets toxiques

©BIUM

de l'alcool; une campagne a été entreprise pour pousser à la rectification des alcools. Selon ces auteurs, l'alcool rectifié serait sans danger, et, en allant à l'extrême, on arrive à cette conclusion paradoxale que ce qu'il y a de moins dangereux dans les boissons alcooliques, c'est l'alcool lui-même ; en sorte que le public, toujours prêt à accepter ce qui lui fait plaisir, croit qu'il existe des alcools dont on peut consommer impunément des quantités considérables. Ces médecins, trop ingénieux, s'accordent avec les professionnels de l'alcoolisme qui, de temps immémorial, ont soutenu que le bon vin ou le bon cognac n'a jamais fait de mal à personne, mettant ainsi au compte des falsifications tous les accidents qui résultent de leur intempérance.

Il est bien entendu qu'en parlant des impuretés de l'alcool nous ne parlons pas des liqueurs aromatisées avec des toxiques, tels que l'absinthe, l'hysope, le fenouil, qui sont des poisons épileptisants ; tels que l'anis, la badiane, l'origan, la menthe, qui sont des poisons stupéfiants ; avec toutes ces substances par lesquelles l'homme s'est ingénié à augmenter la puissance toxique de l'alcool et qu'il consomme sous les noms d'absinthe, vermouth, bitter, amers et apéritifs divers.

De toutes ces liqueurs apéritives, la plus célèbre est l'absinthe, dont la consommation croît avec une extrême rapidité. On s'en rendra compte par la quantité d'alcool à 100° employée chaque année pour la fabrication de ce mélange toxique. Voici, fraudes non comprises, les chiffres officiels, toujours au-dessous du chiffre réel :

En 1881	il a été employé	25.000	hectolitres d'alcool.
1885	—	57.773	—
1890	—	105.250	—
1892	—	129.670	—

Ces chiffres n'étonneront pas ceux qui, à une certaine heure dite « l'heure verte », ont pu voir, à la porte des cafés, tant d'individus confectionnant avec le plus grand sérieux leur poison accoutumé ; et, de fait, il n'y a pas d'opération plus grave et plus triste que celle qui aboutit progressivement à la déchéance intellectuelle et physique de la race humaine !

L'homme ne s'alcoolise pas seulement avec l'alcool aromatisé naturellement ou artificiellement (cognac ou liqueurs diverses) ; il arrive au même but par les boissons dites « hygiéniques ».

Ces boissons, vins, cidres, poirés et bières, contenant des proportions variables d'alcool, ne sont jamais hygiéniques ; elles sont toujours toxiques, et le sont d'autant plus qu'elles contiennent plus d'alcool. A cet égard, le vin, qui contient en moyenne

©BIUM

10 p. 100 d'alcool, est plus toxique que le cidre, qui en contient 5 p. 100, et que la bière qui en contient 3 p. 100.

Cependant on persiste à croire, dans le public, à l'innocuité de ces boissons, et lorsqu'à l'hôpital nous indiquons que tel accident grave est d'origine alcoolique, souvent le malade se révolte et déclare qu'il n'a jamais bu d'alcool, mais seulement du vin ; ce qui ne l'empêchera pas de devoir une prompte mort à cette boisson hygiénique.

Dilué ou non, l'alcool produit toujours ses effets ; comme pour un médicament donné en potion ou en pilule, ce qui importe surtout, c'est la dose et non la dilution.

Si on ne peut pas persuader à la majorité des Français de boire de l'eau, il faut du moins qu'il soit bien établi que les boissons dites hygiéniques, vin, cidre ou bière, contenant de l'alcool, ne peuvent être inoffensives que si on en consomme modérément.

D'ailleurs, le vin et le cidre n'ont plus l'innocuité relative qu'ils avaient autrefois; on a pris le parti de les sucrer. Or, le sucre, par la fermentation, se transforme en alcool, et cette suralcoolisation favorise à la fois la vente, la conservation du liquide, mais aussi ses effets toxiques.

Les ivrognes, qui disent que le vin naturel ne fait jamais de mal, n'ont pas tout à fait tort, mais en ce sens que le vin naturel contient moins d'alcool que celui qui a subi les transformations de la chimie viticole.

Cette chimie est d'ailleurs encouragée par les Pouvoirs publics, qui dégrèvent les sucres destinés au sucrage des vins et autorisent 15° d'alcool dans le vin. Pour qu'une telle boisson continue d'être appelée hygiénique, il faut que la signification du mot ait été elle-même bien transformée.

Peut-on opposer quelques remèdes au mal dont j'ai tenté de vous montrer toute la gravité? Il en est de deux sortes : ce sont d'abord les conseils donnés individuellement à ceux qui veulent bien les écouter, puis les moyens coercitifs plus ou moins applicables à tout le peuple.

Je ne saurais trop approuver la sagesse de ceux qui se contentent de boire de l'eau pure. Mais cette vertu n'est pas à la portée de tous. Buvez donc, s'il le faut, de vraies boissons hygiéniques, le lait bouilli, le thé, qui est à la fois aromatique et stimulant, et qui, s'il surexcite parfois un peu, a ainsi l'utilité de remplacer l'alcool, dont la suppression produit momentanément un sentiment de faiblesse.

Si vous êtes déjà trop accoutumés à l'alcool pour vous en priver complètement, efforcez-vous du moins d'en prendre modé-

©BIUM

rément, et songez toujours au total de l'alcool ingéré sous forme de vin, de cidre ou de bière.

Ceux qui souffrent d'une maladie d'estomac et qui ne veulent cependant pas cesser l'usage de l'alcool, doivent prendre de l'eau aromatisée avec quelques gouttes d'excellent cognac : ce breuvage est aujourd'hui très usité en Angleterre.

Quelle quantité d'alcool peut-on absorber impunément ? Il faut tenir compte des susceptibilités individuelles, car pour certains sujets l'usage est déjà l'abus. Si vous supportez bien le vin, défiez-vous des accidents de l'alcoolisme chronique, qui surviennent ordinairement chez des sujets qui ne se sont jamais enivrés. Cette tolérance apparente est dangereuse ; l'ivresse est comme un avertissement qui rappelle à la sobriété, tandis que celui qui porte bien le vin s'expose, à son insu, aux plus graves conséquences.

La sobriété, je puis le dire à notre honneur, fait de grands progrès dans le corps médical. Je connais beaucoup de médecins qui boivent de l'eau ; un restaurateur, dans l'établissement duquel se donnent de grands banquets, préfère les banquets de médecins à tous les autres, parce qu'on y consomme moitié moins de vin, ce qui augmente singulièrement ses bénéfices.

Les conseils que je vous donne, vous les reporterez à vos clients quand vous exercerez notre art ; mais rappelez-vous qu'on ne peut enseigner la sagesse avec quelque chance de succès qu'à la condition de la pratiquer d'abord soi-même.

Une tendance contre laquelle je dois vous prémunir est celle qui porte à prescrire, dans les hôpitaux ou dans la clientèle, des vins généreux, des vins de quinquina, de Banyuls, de Champagne, des potions de Todd, etc. ; on gorge trop souvent aussi les nourrices de vin et de bière. Vous vous abstiendrez de ces prescriptions, ou, du moins, vous en userez avec une extrême modération.

Mais ce sont là des conseils individuels ; or, l'alcoolisme, nous l'avons dit, est un danger public ; ce serait donc par des moyens publics, par des lois, par des réformes qu'il faudrait réagir et lutter contre le mal.

On a proposé d'élever jusqu'à l'exagération les droits sur l'alcool, d'augmenter le prix des licences de marchands de vins, de limiter le nombre des cabarets, de ne permettre que la vente des boissons hygiéniques. Mais, toutes ces réformes préconisées n'ont aucune chance d'aboutir actuellement ; trop d'éligibles et trop d'électeurs ont intérêt à laisser les choses en l'état. Laissez-moi vous mettre sous les yeux le tableau suivant de Legrain, qui vous

©BIUM

montre le nombre considérable de ceux qui tirent un bénéfice du commerce des boissons alcooliques :

Récoltants de vins	1.500.000
Récoltants de cidre	1.000.000
Forgerons, tonneliers, ouvriers de l'ameublement.	30.000
Fabricants de verres, bouteilles, bouchons, étiquettes.	13.000
Industrie des boissons (brasseurs, distillateurs, marchands de boissons en gros, voyageurs, etc.)	90.000
Transports de vins, bière, liqueurs	40.000
Éclairage de tavernes, cafés, hôtels	3.000
Hôteliers, cafetiers, logeurs, cabaretiers	533.000
Marchands d'alimentation au détail, vendant vins et spiritueux	300.000
Bouilleurs de cru	750.000

Total en gros : plus de 4 millions.

Il y a donc en France quatre millions d'alcoolisateurs qui s'entendent admirablement avec les autres millions d'alcooliques, dont le plus cher désir est de nourrir leur mal et de ne pas en être guéris. Si donc vous voulez leur être agréable, gardez-vous de toucher à l'alcool, et si jamais un jour vous êtes candidat à quelque fonction élective, ne vous inspirez pas des principes que je viens de vous exposer ni des critiques que j'ai dirigées contre l'empoisonnement par l'alcool, car vous échoueriez infailliblement.

Est-ce à dire que notre pays, entraîné sur cette pente fatale, soit irrémédiablement perdu? Mon patriotisme se refuse à faire même une pareille supposition. Mais d'où nous viendra donc le salut ? De vous, peut-être, et c'est pour cela que je vous ai entretenus de ce brûlant sujet avec tant de complaisance.

Vous serez médecins, vous vous répandrez par toute la France, vous agirez sur la santé publique et même sur la santé morale par vos prescriptions et vos conseils. Si vous êtes bien convaincus des dangers que je me suis efforcé de vous montrer, si vous prêchez la sobriété par vos paroles et par vos actes, vous pouvez contribuer puissamment à changer l'opinion publique et à sauver ce pays, auquel l'alcoolisme fait courir le plus grand danger qu'il ait jamais couru.

REVUE DES JOURNAUX

Fabrique de saucissons. — M. Barrier a entretenu le Conseil général de l'introduction clandestine dans Paris de viandes pro-e-

©BIUM

nant de chevaux morts de maladie ou abattus comme malades et qu'on emploie ensuite à la fabrication de saucissons, sans que ces viandes aient été l'objet d'aucune visite sanitaire.

Voici comment s'opère la fraude :

Des bouchers de la banlieue, à l'affût de propriétaires ayant des chevaux malades, s'arrangent avec eux pour abattre et acheter ces animaux. Ils s'empressent alors d'enlever les parties putrescibles des cadavres, telles que les viscères digestifs, par exemple, puis ils remettent la peau en place et se présentent à l'octroi comme introducteurs d'animaux morts destinés à l'équarrissage. L'octroi laisse passer ces cadavres, sans les considérer comme viande de boucherie. Bientôt après, la viande en est livrée à très bon marché aux fabriques de saucissons, parfois même avec la complicité des équarrisseurs.

A la suite de cette communication, le Conseil général a invité le préfet de police à prendre d'urgence les mesures nécessaires, pour que les viandes de toute espèce et de toute nature, destinées à l'équarrissage, soient soustraites à la consommation publique et réellement équarries ou dénaturées, et, en outre, à s'entendre avec M. le Préfet de la Seine pour présenter au Conseil général, dans sa prochaine session, un projet détaillé comportant la création d'un clos d'équarrissage départemental.

Modification des organes dans la course de 72 heures en bicyclette (1). — Des expériences ont été faites à l'occasion de la course de 72 heures au Parc des Princes. Le phonendoscope a permis d'obtenir la complète et rapide reproduction des organes. Nous avons ainsi examiné le 1er, Miller, le 2e, Frédérick, le 4e, Faure, et dessiné leurs organes avant, de suite après, et plusieurs jours après la course. La comparaison de ces dessins a permis de poser les conclusions suivantes.

Les organes des coureurs ont beaucoup diminué, notamment les organes abdominaux : rate, foie, estomac. La graisse sous-cutanée a également fondu. Ces changements sont dus à l'alimentation insuffisante durant la course, aux pertes considérables de forces augmentées de la chaleur, du manque de sommeil, et de l'émotion des coureurs. Les organes thoraciques, cœur et poumons, n'ont presque pas diminué, grâce à l'afflux du sang provoqué par le travail.

Les mouvements continuels des jambes et du bassin, joints à l'attitude penchée en avant, ont élevé tous les organes abdomi-

(1) F. Regnault et A. Bianchi, note communiquée à l'Académie des sciences.

©BIUM

naux. Ceux-ci ont soulevé les organes thoraciques, poumons et cœur. Le foie, plus dense, soulève davantage le poumon droit. L'extrémité pylorique de l'estomac est élevée; cet organe prend la forme en besace qui lui permet de conserver longtemps les aliments. Ces déplacements sont manifestes : les organes abdominaux sont soulevés de 2 à 4 centimètres; le cœur s'est rapproché du cou de 2 à 5 centimètres. De là l'action thérapeutique de la bicyclette dans les ptoses, les pleurésies et dans la verticalité exagérée de l'estomac.

Le cœur et les organes de Miller, de Frédérick et de Faure ont été très résistants; c'est ce qui leur a permis d'accomplir la course. D'autres coureurs, ayant avant le départ un cœur moins énergique, se sont arrêtés aux premières heures. Il serait utile aux coureurs de consulter le médecin pour savoir s'ils sont capables de fournir une telle course.

La santé publique. — M. Paul Strauss, dans la *Revue bleue*, revient sur l'organisation sanitaire de la France qui « est faite de pièces et de morceaux, est confuse et incohérente, généralement inefficace et impuissante ». On attend toujours une loi sanitaire répondant aux besoins actuels; celle de 1822, « destinée à protéger la France contre la fièvre jaune, la peste et le choléra, vise des éventualités exceptionnelles, et n'est pas d'une application facile en ce qu'elle édicte des pénalités draconiennes, soit la réclusion, les travaux forcés et la mort ». Il y en a bien une sur le chantier, celle de 1886, proposée par M. Siegfried, reprise par M. Lockroy, approuvée par la Chambre en 1893, défendue au Sénat, en 1897, par M. Cornil, assisté de MM. Brouardel et Monod... : elle attend toujours sa seconde lecture.

Et pourtant cette loi s'impose : on ne peut laisser les municipalités négliger totalement la salubrité des immeubles; sur les 36 000 communes de France, 6 seulement ont constitué, conformément à la loi, une commission des logements insalubres! Les conseils et les commissions d'hygiène ne doivent-ils pas voir leur rôle élargi?

Et, pour arriver plus sûrement au but, M. Strauss, non seulement demande le vote de la loi de 1886, mais reprend la proposition de M. Vaillant et demande la création d'un ministère du travail, de l'hygiène, de l'assistance publique et de la statistique.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. — Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

LES MALADIES INFECTIEUSES EN MÉDECINE LÉGALE

Par M. **V. Babes** (de Bucarest),
Correspondant de l'Académie de médecine (1).

La médecine légale emploie beaucoup de méthodes auxiliaires, parmi lesquelles l'histologie et la bactériologie occupent une place assez limitée.

Ainsi, dans les manuels classiques, on recourt assez peu à ces méthodes. La bactériologie surtout n'est employée que pour élucider des cas de maladies spécifiques locales, tandis que, dans l'appréciation des maladies générales et surtout de celles où l'apparition des signes d'asphyxie ou d'hémorragie fait supposer des causes violentes, on ne se rapporte que rarement aux recherches bactériologiques.

Dans ma pratique médico-légale, comme dans les questions médico-légales soumises à l'appréciation du Conseil sanitaire supérieur, j'ai trouvé des cas où l'histologie pathologique et la bactériologie ont donné de précieux renseignements, qu'on ne rencontre ni dans les traités, ni dans les mémoires de médecine légale. J'ai trouvé, dans la littérature de 1893, un seul travail de Dittrich (2), qui s'occupe de cette

(1) Mémoire lu à l'Académie de médecine, le 3 janvier 1899.
(2) P. Dittrich, *Zur Bedeutung d. bacteriolog. Untersuch. auf d. Gebiete d. gericht. Medecin* (*Wien. klin. Wochenschr.*, t. I, p. 48).

©BIUM

question, sans traiter des cas que j'exposerai. Bordas (1), Malvoz (2), Dallemagne (3) étudient la flore microbienne dans les différents états de la putréfaction du cadavre. D'autres recherches sur la résistance des microbes pathogènes dans le cadavre n'ont pas été faites, à ma connaissance, au point de vue de la médecine légale.

La bactériologie étudiant les causes de la putréfaction, on s'est demandé si les microbes qui engendrent cet état sont variables dans ses différents degrés, et si on ne peut pas confondre ces agents avec les microbes des diverses maladies.

Dans la putréfaction, à côté du *Coli* et une série de microbes de son groupe, on trouve, d'après mon expérience, des bacilles sporulés qui peuvent être identifiés en partie avec le bacille *Subtilis* et celui de l'œdème malin. Je n'ai constaté aucune constance, en ce qui concerne l'apparition des microbes aérobies et anaérobies; je suis donc autorisé à affirmer que l'espèce microbienne trouvée dans un cadavre ne peut servir à déterminer la date de la mort. On trouve souvent, surtout dans les cadavres en voie de putréfaction, des microbes pathogènes, des protées, spécialement le *Proteus vulgaris*, des streptocoques, des staphylocoques; plus tard, se développent des champignons. L'espèce des microbes trouvée dépend en partie de la maladie à la suite de laquelle l'individu a succombé, car, tandis que les affections du tube digestif et des voies urinaires favorisent le développement du colibacille, la mort par l'asphyxie facilite l'apparition des bacilles anaérobies du groupe de l'œdème malin. J'ai de plus observé qu'il y a des bacilles spéciaux, qui produisent les signes de la putréfaction, même pendant la vie; ainsi, la coloration verdâtre de l'abdomen et les réseaux rouge sale le long des veines apparaissent déjà

(1) Bordas, *Étude sur la putréfaction* (Thèse de Paris, 1891).
(2) Malvoz, *Les facteurs internes de la putréfaction des cadavres* (*Congrès de méd. lég. de Bruxelles*, 1897).
(3) Dallemagne, *Examen de la flore du tube digestif des cadavres*.

pendant l'agonie, et on les trouve, dans certaines maladies, immédiatement après la mort (1).

Mais souvent il est difficile d'expliquer pourquoi, dans certains cas, on trouve l'organisme envahi par des bacilles saprogènes, dans d'autres par des streptocoques peu virulents, ou par des staphylocoques. Peut-être que ces cas correspondent à des streptococcies ou des staphylococcies latentes, et que les microbes se sont multipliés après la mort. De telles staphylococcies, passées inaperçues pendant la vie, existent surtout dans des maladies chroniques souvent non parasitaires.

Il n'est donc pas permis de conclure de la présence du staphylocoque doré, dans un cadavre sans lésions caractéristiques, que l'individu est mort d'une infection occasionnée par des staphylocoques ; car il est possible que ces staphylocoques se soient multipliés et généralisés après la mort.

On peut encore remarquer que les microbes de la putréfaction d'un cadavre appartiennent souvent à une seule ou à un nombre fort limité d'espèces, de sorte que si on trouve après la mort un seul bacille saprogène, on n'est pas autorisé à lui attribuer un certain rôle pathogène, même si ce microbe tue les animaux de laboratoire.

J'ai pu constater que les microbes de la putréfaction restent les mêmes pendant une ou deux semaines, qu'ils se développent même dans les cadavres exposés au froid, et que, dans ce dernier cas, l'aspect des tissus est peu modifié.

Afin de pouvoir juger si un microbe trouvé après la mort ou dans un cadavre en putréfaction a causé la mort de l'individu, il nous faut d'autres critériums, tirés pour la plupart dans le domaine de l'histologie pathologique, comme nous allons le voir dans un des cas qui suivent.

a) **Signification des microbes trouvés dans le cadavre.** — La première question qui se pose dans ces sortes de recherches, c'est de savoir *si on peut, en général, se*

(1) Babes-Oprescu, *Ann. de l'Institut Pasteur*, 1891, p. 273.

©BIUM

renseigner au point de vue causal, d'après la seule constatation des microbes trouvés dans le cadavre.

A cette question, je répondrai que la découverte de certains microbes spécifiques, dans les endroits où ces microbes produisent ordinairement des lésions, et la constatation des altérations caractéristiques, en rapport avec le développement de ces microbes, nous donnent toute la certitude scientifique nécessaire pour pouvoir affirmer le rôle essentiel du microbe trouvé.

Mais il faut se demander si on peut formuler des conclusions certaines, basées sur la seule présence de microbes pathogènes moins spécifiques et plus ou moins généralisés.

J'ai fait, depuis vingt ans, des recherches systématiques sur l'existence des microbes dans les cadavres, et les résultats de mes études m'ont amené à reconnaître qu'il y a des associations bactériennes dans la plupart des maladies infectieuses, associations que beaucoup d'auteurs ont pu vérifier depuis chez le vivant. D'autre part, il n'est pas douteux que les microbes, surtout ceux des complications, peuvent se multiplier jusqu'à un certain degré et envahir l'organisme, non seulement dans l'agonie, mais aussi après la mort; on peut même admettre que certains de ces microbes peuvent entrer dans les organes et dans le sang après la mort, mais ces faits ne doivent pas nous faire abandonner toute recherche bactériologique *post-mortem*.

Il suffirait de donner ici le résultat des milliers d'autopsies que j'avais faites en vue des recherches bactériologiques, pour montrer le mal fondé des arguments des auteurs qui nient l'importance de ces recherches.

D'ailleurs, beaucoup d'auteurs, très consciencieux, ont fait, et avec beaucoup de succès, des études de ce genre; je peux même affirmer que la plupart des découvertes en bactériologie ont été faites à la suite de recherches sur des cadavres d'hommes ou d'animaux, tandis que l'examen bactériologique, fait pendant la vie, a donné, à cause

©BIUM

d'erreurs multiples et plus difficiles à éviter, des résultats moins probants.

Dans mes recherches, j'ai trouvé qu'en hiver les cadavres d'individus morts subitement, d'une manière accidentelle, sont intacts et que, moins de vingt-quatre heures après la mort, ils ne renferment pas de microbes dans les organes internes. De même, les cadavres d'individus morts à la suite de maladies non infectieuses et non compliquées par l'invasion des microbes dans les derniers jours de la vie, ne renferment pas, ou seulement très rarement, des microbes dans les organes et les tissus.

Au contraire, dans les cadavres mal conservés pendant l'été, on trouve souvent des microbes dans plusieurs organes, et, d'après mes expériences, ce sont d'abord la vessie, les reins, le péritoine, les ganglions mésentériques, qui se trouvent envahis les premiers par des microbes du groupe du *Coli communis*, des *Proteus*, des staphylocoques ou plus rarement des streptocoques.

L'invasion des cadavres par des microbes (surtout par le *Coli communis* et les *Proteus*) dépend aussi des différentes maladies et de leurs localisations. Ainsi, j'ai toujours trouvé ces microbes dans la vessie, le péritoine, le rein, le foie, les ganglions des individus atteints d'affections urinaires ou intestinales. De même, dans les altérations des bronches et des poumons, j'ai constaté souvent les microbes des bronches et de la bouche dans des parties non enflammées du poumon et de la plèvre.

Des résultats positifs ont été obtenus par Bouchard (1), en 1890, qui a constaté l'invasion des microbes sous l'influence des températures très basses; Würtz (2) et Chwostek (3) ont montré, chez l'animal, l'invasion agoniale des microbes, dans l'intoxication par l'arsenic ou dans la mort par asphyxie.

(1) Bouchard, *Communication au X^e Congrès de Berlin*, 1890, t. I, p. 52.
(2) Würtz, *Soc. de biol.*, 1892, 9^e série, t. IV, p. 992.
(3) Chwostek, *Wiener klin. Wochenschrift*, 1896, t. IX, p. 1143.

©BIUM

D'autre part, Charrin (1) tend à prouver par ses expériences que les microbes pénètrent en effet par l'intestin pendant l'agonie; qu'injectés dans l'intestin ils apparaissent dans les organes et dans le sang et que la désinfection de l'intestin arrête l'invasion agoniale.

Il n'est donc pas douteux que certains de ces microbes envahissent l'organisme pendant l'agonie, car on trouve toujours plus de microbes dans les organes si l'agonie a duré longtemps, que dans le cas où elle a été courte.

Il faut encore distinguer entre la prolifération des microbes qui ont produit la maladie, et la pullulation des microbes de l'intestin ou des bronches, qui peuvent pénétrer dans certains organes pendant l'agonie.

Tandis que la prolifération agoniale des microbes pathogènes n'a qu'une valeur relative, la dernière possibilité doit être envisagée, comme une cause possible d'erreurs, dans l'appréciation de la cause de la mort. D'après Chwostek, les microbes dont l'invasion a lieu dans les cas d'agonie lente, disparaissent en grande partie après la mort, ce qui explique ce fait qu'en règle générale on ne trouve pas de microbes dans les cadavres d'individus morts de maladies non infectieuses. En tout cas, les résultats expérimentaux, basés sur un nombre relativement insignifiant de cas, ne peuvent pas nous convaincre, en face des nombreuses recherches faites sur des cadavres humains. Si on trouve, dans les cadavres des tuberculeux, plus souvent des streptocoques que dans le sang des tuberculeux vivants (2), cela ne prouve pas que les streptocoques trouvés dans le cadavre n'ont pas de valeur, mais simplement que, chez le tuberculeux vivant, ce microbe ne se trouve pas ordinairement dans le sang et qu'il se multiplie après la mort. Les recherches ultérieures ont d'ailleurs suffisamment prouvé l'importance du fait de l'association streptococcique dans la tuberculose, constatée en premier lieu par moi sur le cadavre.

(1) Charrin, *Soc. de biol.*, 1892, 9e série, t. IV, p. 995.
(2) Petruschky, *Deutsche med. Wochenschrift*, 1893, t. XIV, p. 317.

©BIUM

La constatation du *Coli communis* dans le cadavre est d'une interprétation assez difficile. Cependant Cornil et Welch, Chantemesse, Marfan et Lion (1), et nous-même avons constaté que le *Coli communis* ne se trouve pas dans les organes du cadavre non infectieux et bien conservé, mais seulement dans les cadavres mal conservés pendant l'été, ou bien à la suite de certaines maladies, parmi lesquelles les infections intestinales, vésicales, rénales et putrides, jouent le principal rôle.

Une autre série de microbes dont la signification dans le sang et dans les organes doit être appréciée avec précaution, est celle des staphylocoques, qui, d'après Garré et Bönneken (2), Achard et Phulpin (3), sont les premiers à franchir les parois de l'intestin.

Toutes ces constatations expérimentales ne sauraient infirmer le fait acquis par de très nombreuses recherches chez l'homme, à savoir, *que non seulement dans les maladies spécifiques et dans la pyémie, mais aussi dans la septicémie sans foyers bien limités, on peut constater, par des recherches macroscopiques, microscopiques et bactériologiques, sur le cadavre bien conservé, la cause microbienne de la maladie.* Il va sans dire qu'il faut être très prudent dans l'appréciation des faits; il ne faut pas se fier à l'examen bactériologique ou histologique seul : il faut savoir que chez les animaux la présence d'un seul microbe pathogène dans tous les organes ne suffit pas pour pouvoir affirmer que la maladie et la mort aient été causées par ce microbe, car l'invasion agoniale ou *post-mortem* d'un tel microbe ne saurait être exclue. Mais si la maladie s'est manifestée comme une septicémie, si on trouve sur le cadavre des hémorragies, par exemple, en rapport histologique avec le microbe, et si on peut reproduire une maladie hémorragique par inoculation de ce microbe, on aura le droit de se pronon-

(1) Marfan et Lion, *Soc. de biol.*, 1891, 9e série, t. III, p. 712.
(2) Garré, cité par Bönneken, *Virchow's Arch.*, 1890, vol. CXX, p. 7.
(3) Achard et Phulpin, *Arch. de méd. exp.*, 1895, t. VII, p. 25.

©BIUM

cer d'une manière affirmative sur la signification de l'agent trouvé.

b) **Infections hémorragiques.** — En médecine légale, on doit réserver un rôle important aux *maladies hémorragiques, qui produisent souvent des ecchymoses et d'autres lésions pouvant être confondues avec celles de la mort violente.*

Dans ces cas, il est nécessaire de faire, en même temps que l'examen histologique, l'examen bactériologique. Comme je l'ai démontré, la lésion initiale et la porte d'entrée de la plupart des infections hémorragiques se trouvant au niveau des amygdales (1) ou dans les voies aériennes supérieures, il ne faut jamais négliger l'examen minutieux de ces régions.

Un cas célèbre, au sujet duquel beaucoup de discussions se sont produites, fut éclairé par l'examen histologique et bactériologique, qui démontra le rapport existant entre les hémorragies sous-cutanées et une infection congénitale. Voici, en quelques mots, l'histoire de ce cas.

Un enfant meurt trois jours après sa naissance avec des phénomènes d'asphyxie. On soupçonne une mort violente et, à l'autopsie médico-légale, on constate, outre les ecchymoses étendues de la face, une plaie sur la muqueuse laryngienne, l'intégrité du poumon et des hémorragies sur les plèvres et le péricarde. Basé sur cet examen macroscopique, on conclut que la mort a été déterminée par une asphyxie rapide et violente. Des recherches judiciaires trouvant des contradictions plaidant pour l'innocence des inculpés, on a ordonné une contre-expertise.

Comme membre de la seconde commission, en faisant l'autopsie du cadavre, j'ai constaté que la plus grande partie des organes thoraciques et abdominaux présentaient un commencement de putréfaction ; la muqueuse du larynx, de même que celle des grandes bronches, est d'une couleur

(1) Babes, *Comptes rendus du Congrès d'hygiène de Londres*, 1892, t. II, section II, p. 98.

©BIUM

rose brunâtre sale, tandis que les petites bronches, dont la muqueuse est d'un rouge foncé, laissent couler à la pression une substance brun jaunâtre, crémeuse ou muqueuse.

La surface des poumons est lisse; on n'y voit plus d'ecchymoses; les poumons congestionnés, marbrés, présentent les bords atélectasiés, surtout dans la partie périphérique. A un examen superficiel, les poumons n'offrent pas de lésions importantes. Cependant, à un examen minutieux, on constate des foyers lobulaires, confluents, plus ou moins limités, occupant surtout le lobe supérieur gauche, un peu saillants à la surface, plus résistants au toucher, tombant au fond de l'eau, d'une couleur grise ou rouge brun, en partie un peu gélatineux, en partie plus compacts, inégaux à la section, presque mamelonnés, humides et laissant couler à la pression, surtout des bronchioles, une substance brune, crémeuse, qui, examinée au microscope, est composée de mucosités, d'épithéliums bronchiaux, de cellules en état de dégénérescence granulo-graisseuse, de leucocytes et de globules rouges. Les foyers décrits occupent plus d'un tiers des deux poumons. L'estomac et les intestins sont vides. Il y avait, sur les deux paupières supérieures, une série d'ecchymoses d'une couleur violacée; de même sur les pommettes de la partie droite du visage, et intéressant seulement la peau, des ecchymoses très fines, punctiformes, en partie confluentes au bord inférieur du derme.

D'accord avec les autres membres de la commission, nous n'avons pas exclu la possibilité d'une mort par asphyxie consécutive à des lésions pulmonaires.

L'examen histologique fait par moi, ainsi que celui fait par Hofmann et Weichselbaum, que j'ai consultés dans cette affaire, m'ont donné la conviction que les hémorragies intradermiques, sous-pleurales et sous-péricardiques, de même que l'asphyxie, peuvent être la conséquence des graves altérations des poumons.

Voici cet examen histologique :

©BIUM

I. — La peau de la face, après le durcissement au formol et la coloration des coupes avec hématoxyline et éosine, présente les vaisseaux dilatés, de même que des hématies extravasées spécialement autour des follicules pileux, dans la profondeur du derme, formant autour de certains vaisseaux des petits foyers microscopiques.

II. — Sur la lèvre supérieure, à côté du dessèchement postérieur des couches supérieures, caractérisé au microscope par une coloration foncée diffuse, on constate une extravasation du sang provenant de capillaires dans la profondeur des tissus, jusque dans la couche musculaire. En résumé, nulle part on ne trouve une accumulation du sang, mais seulement une quantité de globules rouges, répandus ici et là, à travers les tissus, surtout autour des vaisseaux.

III. — En examinant les différentes parties du poumon, colorées de la même manière, on voit que quelques zones présentent les caractères d'une atélectasie avec compression des alvéoles, mais on observe souvent un épaississement des cloisons et des bronches, dont l'épithélium proliféré remplit la lumière.

Les portions où nous avons constaté à l'œil nu une tuméfaction et une induration, présentent des lésions plus prononcées. Ainsi, dans le lobe supérieur gauche, le tissu pulmonaire est, par places, envahi presque complètement par un tissu compact, cellulaire, possédant les caractères d'une néoformation embryonnaire ou inflammatoire, formant quelques nodules ou foyers confluents, entre lesquels on voit quelques alvéoles comprimés. Dans ces régions, les bronches sont dilatées et pleines d'épithéliums desquamés, de cellules rondes et de masses de microbes; on trouve aussi des zooglées autour des infundibules pulmonaires. Les artères sont entourées d'une zone large de tissu œdématié.

Il résulte de cet examen que : 1° la peau de la face et de la lèvre supérieure présente une hypérémie prononcée, avec très peu d'extravasations sanguines; 2° la muqueuse du larynx, modifiée par la putréfaction, ne présente aucune lésion ; 3° les poumons montrent des lésions étendues d'atélectasie, de la bronchite et de la bronchiolite, surtout desquamatives, de l'infiltration cellulaire (probablement inflammatoire et *spécifique*) du tissu interstitiel.

D'après l'examen de nos préparations, le regretté professeur Hofmann nous communique les conclusions suivantes :

La peau de la face de l'enfant montre un commencement de putréfaction; les vaisseaux sanguins et le sang extravasé sont en-

©BIUM

core bien distincts. On ne peut pas affirmer que l'enfant est mort à la suite d'une violence, seulement d'après les ecchymoses de la face et des organes internes, parce qu'on trouve ces altérations dans les différentes asphyxies provoquées par des maladies naturelles. Dans la préparation microscopique du poumon, on voit des grandes portions privées d'air et des foyers formés de cellules provenant d'une modification pathologique du poumon, probablement de nature syphilitique. Comme l'autopsie avait constaté qu'une grande partie du poumon est modifiée de la même manière, on doit admettre cet état pathologique des poumons comme cause de la mort par asphyxie, surtout en l'absence des signes d'une mort produite par une autre cause.

Ce cas éclaire encore trois questions importantes :

1° Le rapport des ecchymoses macroscopiques avec celles microscopiques ; 2° l'influence de la congélation du cadavre sur la putréfaction ; 3° une coloration rouge de la lèvre supérieure du nouveau-né peut se rapporter plutôt à une grande hypérémie qu'à des ecchymoses. Il existe, dans la profondeur de la peau de la face des nouveau-nés, des ecchymoses microscopiques diffuses qui ne sont pas caractéristiques de l'asphyxie violente. En général, il ne faut pas confondre les caractères macroscopiques bien établis avec les caractères microscopiques qui ne sont pas encore bien étudiés et interprétés. Ainsi, quand on peut constater *à l'œil nu* la présence de la poudre et de combustions autour d'une plaie par arme à feu, nous savons que cela indique que l'arme a été déchargée à une petite distance de la plaie. Mais en examinant au microscope une plaie par arme à feu, nous trouvons de la poudre et des traces de combustion sur les bords de la plaie, même si la balle vient d'une grande distance.

Quant à l'influence de la congélation sur la putréfaction, le cas cité nous montre seulement que la couche supérieure de la peau et des muqueuses était pâle ; les globules rouges étaient bien distincts, bien que les microbes de la putréfaction aient pénétré dans les tissus, mais sans produire ni les destructions, ni la coloration diffuse, caractéristiques de la putréfaction.

©BIUM

On peut donc supposer que la congélation du cadavre, par l'appareil frigorifique, empêche le développement des substances de la putréfaction qui détruisent les tissus et dissolvent les globules rouges.

Ce fait peut nous aider à établir l'identité des pièces provenant d'un cadavre congelé.

Non seulement les infections congénitales, comme la syphilis, mais encore d'autres maladies que l'enfant a contractées après la naissance, dont le caractère est d'évoluer d'une manière rapide, de produire la mort par asphyxie et de déterminer l'apparition des hémorragies profondes ou sous-cutanées, sont souvent confondues avec la mort violente.

En effet, les *infections hémorragiques* chez les nouveau-nés, sur la pathogénie desquelles j'ai attiré depuis longtemps l'attention, produites par la pénétration d'un microbe hémorragique, d'un streptocoque ou d'un staphylocoque, passant ordinairement par la plaie ombilicale, peuvent tuer l'enfant en quelques heures.

Dans ces derniers temps, pour ne citer qu'un cas plus récent, M. Minovici nous envoie à l'Institut bactériologique les organes d'un enfant, dont l'autopsie a été faite à la Morgue de la ville, présentant des ecchymoses sous-cutanées, sous-pleurales et péricardiques. Nous constatons les poumons agrandis, plus lourds, plus consistants, la surface lisse, sous les plèvres des hémorragies plus ou moins étendues (jusqu'au diamètre d'un centimètre).

Sur la surface de section de tout le poumon gauche et du lobe supérieur droit, il s'écoule une quantité de sang, mélangé à un liquide trouble, un peu écumeux. L'organe contient encore une petite quantité d'air, la surface de section est un peu granuleuse, d'une couleur rouge brunâtre foncé, présentant, à la périphérie, des nodules diffus d'un diamètre de 1 à 2 centimètres, plus résistants, distincts, plus noirs, plus saillants et plus friables, tombant au fond de l'eau. La muqueuse des grosses bronches est congestionnée et du

©BIUM

mucus mélangé de sang sort des petites bronches. Sur le péricarde, plusieurs ecchymoses lenticulaires ; dans les cavités du cœur, un peu de sang liquide. La rate est grande, rouge foncé, à pulpe friable ; le foie flasque et congestionné ; les reins congestionnés. Il s'agissait probablement de foyers hémorragiques pulmonaires comme manifestation locale d'une infection générale hémorragique. En faisant des cultures, on isole quelques colonies d'un *Staphylococcus aureus*, d'un *Coli communis*, des colonies innombrables d'un streptocoque qui, par sa propriété bien connue de produire des hémorragies chez les animaux, confirme notre diagnostic.

Sous le microscope, le poumon présente une congestion très prononcée, avec hémorragie et infiltration lobulaire embryonnaire, ayant son origine autour des vaisseaux et qui produit un épaississement des cloisons, de manière qu'ils compriment les alvéoles, dont l'intérieur est rempli d'épithélium desquamé. Le tissu interstitiel est infiltré de cellules embryonnaires, formant des nodules plus ou moins limités, avec le centre ramolli. Les plus grands vaisseaux sont très dilatés et gorgés de sang riche en leucocytes et surtout de streptocoques, qui forment aussi des embolies dans certains vaisseaux entourés du tissu embryonnaire. Dans les reins, on constate la tuméfaction trouble de l'épithélium et la prolifération de l'endothélium de la capsule de Bowman. L'organe entier et surtout les pyramides sont congestionnés. Le foie est congestionné, les cellules œdématiées, graisseuses par places, avec les noyaux incolores ou faiblement colorés. Autour des vaisseaux, on constate par places une infiltration embryonnaire ; quelques capillaires sont bouchés par des leucocytes, formant de véritables nodules embryonnaires. La rate, et surtout sa pulpe, présente des vaisseaux dilatés; les follicules sont gonflés, apparents, sans prolifération.

Le *Streptococcus* isolé dans ce cas produit, chez le lapin, une septicémie mortelle, avec hémorragies pulmonaires et péritonéales.

©BIUM

Une autre infection hémorragique qui intéresse la médecine légale est le botulisme, dont le microbe ne doit pas être confondu avec un *Coli* virulent et qui se caractérise par sa pathogénéité et sa marche particulière.

c) **Forme apoplectique du charbon**. — Une autre infection générale capable de simuler, par la rapidité des phénomènes cliniques, une asphyxie ou une intoxication, est l'*infection charbonneuse*.

C'est en 1879 que j'avais décrit deux observations d'infection charbonneuse, avec manifestations digestives et cérébrales, intéressantes au point de vue de la médecine légale.

Il s'agit de deux autopsies que j'ai faites à Budapest (1).

Dans le premier cas, un individu de trente ans, ouvrier, devient subitement malade, un jour après le repas et meurt pendant la nuit. Les symptômes principaux sont des troubles digestifs, vomissements, douleurs stomacales; ayant soupçonné une intoxication, on a ordonné l'autopsie médico-légale.

J'ai constaté des ecchymoses étendues sur le corps, une congestion des méninges, du larynx et des poumons, des ecchymoses dans la région du pylore, des plaques hémorragiques dans l'intestin grêle, dont la muqueuse était tuméfiée, molle, injectée. J'ai trouvé le bacille charbonneux dans le sang, les vaisseaux du foie et de la rate. Les animaux, inoculés avec le suc du tissu sous-muqueux de l'estomac, ont succombé, après deux jours, d'une septicémie charbonneuse typique.

Dans une autre observation, il s'agit d'un ouvrier de trente-sept ans, qui meurt quarante heures après l'apparition des phénomènes morbides, avec des symptômes d'une apoplexie cérébrale. On ordonne l'autopsie médico-légale, et on constate, outre des taches cadavériques foncées, une congestion de la conjonctive, des ecchymoses étendues et des taches hémorragiques récentes sur la peau de la région postérieure du crâne.

(1) Publiées en hongrois et ensuite dans le *Journal d'anatomie* de 1883, t. XIX, p. 457.

©BIUM

Sur la convexité du cerveau et spécialement entre les méninges, il existe une couche de sang coagulé, récemment épanché, d'une dimension de 2 millimètres; à la base du cerveau, des ecchymoses récentes d'une couleur rouge foncé, particulièrement autour des vaisseaux. Le poumon est congestionné, le sang du cœur liquide, un peu transparent. La rate hypertrophiée, la pulpe molle. Hémorragies, avec plaques ecchymotiques et œdémateuses, sur la muqueuse intestinale et stomacale; ulcération superficielle, peu apparente, de la première portion du jéjunum, entourée d'une zone hémorragique et œdématiée.

J'ai constaté, à l'examen microscopique et par l'expérience, la présence du bacille du charbon dans le sang et dans la muqueuse stomacale.

Ce dernier cas présente une importance spéciale, parce qu'il nous montre une forme particulière du charbon qui peut donner naissance à des confusions médico-légales. En effet, sans avoir une autre base que celle fournie par les signes cliniques et par les lésions constatées à l'autopsie, sans tenir compte des recherches bactériologiques et histologiques, on pouvait se tromper sur la nature de la maladie et de la mort et on pouvait facilement supposer une mort violente. Cette observation, de même que d'autres plus récentes, montrent que *l'infection charbonneuse peut souvent se localiser sur les méninges, en produisant de graves altérations hémorragiques des méninges et du cerveau.*

J'appelle cette forme, peu connue jusqu'à présent, la *forme apoplectique de l'infection charbonneuse.*

Un cas plus récent concerne une jeune femme morte subitement; l'autopsie a été faite par M. Minovici, qui, ne trouvant d'autres lésions apparentes que quelques ecchymoses de la peau, notamment de la face et du cuir chevelu, et des plèvres et une congestion du poumon, nous avait envoyé le cerveau.

L'organe est couvert d'une mince couche de sang coagulé, rouge noir, accumulé surtout à la partie convexe. Les méninges épaissies, plus dures, sont aussi infiltrées de sang

©BIUM

coagulé. Des masses plus grandes de sang coagulé occupent les sillons entre les circonvolutions du cerveau; elles sont évidentes aussi autour du bulbe et de la protubérance; sur la face interne de la dure-mère, on voit une couche mince de sang. Le cerveau est plus humide, la substance corticale gris rosâtre foncé. Les ventricules contiennent 20 grammes d'un liquide sanguinolent, l'épendyme est lisse. Dans la substance corticale et dans la substance blanche, on observe, de distance en distance, surtout dans les parties périphériques, des points rouges de 1 à 3 millimètres, formés, en partie, par des hémorragies punctiformes.

Au microscope, on constate dans les méninges des hémorragies autour des vaisseaux qui sont dilatés et pleins de sang; autour des foyers hémorragiques, on voit une infiltration embryonnaire mono- ou polynucléaire. Beaucoup de vaisseaux sont entourés d'un exsudat fibrineux plus ou moins uniforme. Dans les vaisseaux et dans les foyers hémorragiques, on trouve, par places, des bacilles, ayant les caractères des bacilles charbonneux, et formant des filaments à l'intérieur de l'exsudat fibrineux. A l'intérieur du tissu embryonnaire, on constate peu de bacilles. L'inoculation du sang au cobaye et à la souris donne le charbon typique.

Peu de jours après, il nous arrive un second cas, envoyé de la morgue de Bucarest, dans lequel nous constatons les mêmes lésions, dues à la bactéridie.

Un troisième cas concerne un malade mort rapidement à l'hôpital, avec des phénomènes cérébraux apoplectiques et un phlegmon diffus hémorragique de la main. Le cerveau est couvert d'une mince couche de sang, les vaisseaux des méninges sont très injectés et les membranes sont infiltrées de sang coagulé, qui produit des taches diffuses, rouge brun foncé. Les ventricules sont dilatés et contiennent un liquide rouge.

Au microscope, on constate une dilatation remarquable des vaisseaux des méninges, qui sont pour la plupart entourés d'une zone hémorragique bien limitée. Les méninges sont plus

©BIUM

riches en cellules embryonnaires, sans qu'on puisse constater une agglomération prononcée de ces cellules. Les réseaux de fibrine occupent l'espace lymphatique. Ici, mais surtout dans les vaisseaux dilatés, on trouve des bacilles disséminés, ayant les caractères du bacille charbonneux; quelques vaisseaux sont pleins de ces bacilles, qui forment des paquets longitudinaux. Les vaisseaux de la substance corticale sont entourés d'une zone de leucocytes. On y trouve aussi des bacilles. Les cultures, faites avec ces éléments, ont donné le bacille charbonneux pathogène pour les animaux.

Les trois premiers cas, ayant donné l'apparence d'une mort violente, ont fait l'objet des expertises médico-légales, et ce n'est que grâce à l'examen bactériologique qu'on a pu découvrir l'infection charbonneuse, localisée surtout sur les méninges et en partie sur l'intestin.

Ces cas importants établissent en même temps la forme apoplectique du charbon, caractérisée cliniquement par l'apparition rapide des symptômes cérébraux, anatomiquement par la présence d'hémorragies dans le cuir chevelu et dans les méninges de la convexité du cerveau, simulant une apoplexie violente.

L'espace limité ne nous permet pas de parler d'autres infections ayant un intérêt médico-légal, mais nous tâcherons d'y revenir, en envisageant surtout les infections post-traumatiques.

d) **Le médecin légiste est souvent commis pour déterminer si un individu inhumé ou en pleine putréfaction est mort d'une mort naturelle. —** Dans ce cas, l'expert doit donner son avis sur des organes très altérés. Souvent l'examen chimique ne donne pas de certitude; il en est de même des examens macroscopique et microscopique. Cependant, dans certains cas, les recherches concomitantes bactériologiques et histologiques peuvent fournir des renseignements utiles. En effet, même si la putréfaction a détruit la plus grande partie

©BIUM

des tissus, on peut parfois distinguer les lésions produites pendant la vie, de celles de la putréfaction et établir ainsi le diagnostic.

S'il s'agit d'une maladie microbienne, il arrive souvent que les microbes pathogènes occupent encore dans les tissus une place à part, sans être mêlés aux agents de la putréfaction; on peut les distinguer parfois par leurs réactions et par leurs rapports avec les tissus altérés, ainsi que par d'autres caractères qui les différencient des microbes qui ont envahi l'organisme après la mort.

Ainsi, j'ai eu l'occasion de me prononcer dans un cas important, où l'on soupçonnait un empoisonnement. Quoique le cadavre eût été nécropsié à temps, on nous a envoyé les organes dans un état de putréfaction avancée. L'aspect et la consistance des viscères étaient tellement changés, que je pouvais à peine distinguer les organes et encore moins les lésions décrites à l'autopsie. Seulement, après avoir fait l'examen microscopique, j'ai été en état de poser un diagnostic absolument précis.

Plus tard, j'ai pu vérifier l'exactitude de mon diagnostic, par l'examen des portions d'organes bien conservées qu'on avait mises à ma disposition, mais dont on voulait contester l'identité.

Voici un extrait de notre acte :

La muqueuse de la *vessie urinaire* étant tout à fait putréfiée, on ne constate macroscopiquement aucune lésion. Au microscope, on voit que tous ces tissus sont transformés en une masse pâle et finement granuleuse, avec des fibres élastiques et des contours pâles des fibres. Au milieu de ce tissu, on remarque quelques petits nodules bien distincts, formés par des globules arrondis de la grandeur des leucocytes et par de grandes colonies de microcoques d'un μ de diamètre ; ils existent aussi en petits groupes autour de ces nodules au milieu des bacilles de la putréfaction qui ont envahi les tissus d'une manière diffuse. Une petite portion de la vessie bien conservée, qui nous a été envoyée par voie privée, présentait déjà, à l'œil nu, une infiltration purulente et de petites ulcérations, et laissait voir, au microscope, une infiltration profonde de la muqueuse et des

©BIUM

tissus musculaire et sous-péritonéal, avec des cellules embryonnaires. Les vaisseaux de la paroi des ulcères, de même que ceux de petits nodules embryonnaires, étaient en grande partie oblitérés par des masses énormes de *Cocci*, semblables à ceux de la première préparation.

Les *reins* présentent une putréfaction avancée et une pâleur de tous les tissus, de sorte qu'on ne peut plus constater ni cellules, ni noyaux, mais rien que des masses granuleuses, dans lesquelles on distingue les gros vaisseaux et les glomérules, ainsi que quelques petits vaisseaux remplis d'embolies microbiennes bien colorables, formées de grands *Cocci*, limitées au niveau de parties rondes plus pâles, circonscrites, finement granuleuses. *Une portion de rein* bien conservée présente, macroscopiquement, des parties radiaires pâles et de petits nodules miliaires, ainsi que de petits abcès; au microscope, on constate, dans les parties dépourvues de nodules, une dégénérescence parenchymateuse des cellules du parenchyme, ainsi qu'une infiltration embryonnaire autour des vaisseaux. On y trouve aussi les petits vaisseaux et quelques glomérules remplis d'embolies de microbes comme dans les préparations précédentes. Les nodules, visibles à l'œil nu, et qui se trouvent surtout au niveau des pyramides et du calice, sont formés de vaisseaux et de canalicules très dilatés, remplis des mêmes *Cocci*; le tissu voisin est nécrosé, pâle, sans structure, en partie entouré d'une zone embryonnaire.

La portion du *foie* envoyée par voie officielle avait l'aspect d'une éponge, à cause du développement des gaz de la putréfaction. Au microscope, on reconnaît encore la structure de l'organe; les cellules n'ont plus de noyaux, mais on y constate des nodules pâles, où les cellules du foie, avec leur disposition caractéristique, ne peuvent plus être reconnues, et qui contiennent des bouchons formés de microbes ronds. Par places, on trouve de semblables *Cocci*, constituant des embolies dans l'intérieur des capillaires.

L'*intestin* ne présente aucune altération ; il est à remarquer que le tissu est complètement dépourvu de bouchons microbiens. Une partie des *muscles*, en apparence tout à fait putréfiée, présente une coloration diffuse du tissu, les noyaux étant tout à fait incolores. Les fibres musculaires paraissent gonflées et en partie hyalines; le tissu musculaire est infiltré d'une substance finement granuleuse, formant, par places, des espèces de foyers dans lesquels les fibres musculaires sont infiltrées de masses de mêmes microbes (*Cocci*).

Les *poumons* du flacon scellé ont microscopiquement l'aspect

©BIUM

d'un organe peu modifié, gris plus foncé et spongieux. Au microscope, on voit que les vaisseaux et les bronches sont peu modifiés par la putréfaction. Les cloisons alvéolaires sont tuméfiées et pigmentées; les alvéoles sont rarement vides; le plus souvent ils contiennent une quantité variable de grandes cellules, remplies de pigment. Une portion du sommet du poumon bien conservée, envoyée comme preuve, est plus dure, d'une couleur grise; elle présente une quantité de nodules jaunes, durs, atteignant jusqu'au diamètre d'une lentille; au microscope, on voit le tissu pulmonaire sclérosé, les alvéoles à peine visibles. Au niveau de la plèvre épaissie, on voit un tissu scléreux, uniforme, pénétrant dans l'intérieur des poumons, où on ne distingue plus que des infundibula. On y remarque aussi des nodules épais, constitués d'un tissu embryonnaire très dur, et dans leur centre, probablement dans les vaisseaux, on voit une grande quantité de *Cocci* en masse ramifiée, comme des bouchons microbiens.

Le plus souvent, les nodules sont entourés d'une couronne de petits bouchons microbiens, et au milieu de ces nodules on voit un petit espace vide, produit par une transformation purulente centrale.

En résumé, les préparations putréfiées envoyées par voie officielle présentent les mêmes lésions que celles bien conservées envoyées par voie privée, et l'invasion du même microbe dans les tissus établit, avec sûreté, l'identité d'origine.

On ne peut pas admettre que les lésions et les microbes trouvés dans les pièces contenues dans les flacons scellés aient pénétré, après la mort, par la putréfaction : car, outre les modifications *post-mortem*, on constate bien, non seulement des nodules inflammatoires et nécrosiques, mais encore les microbes qui ont déterminé ces lésions et qui restent localisés au niveau des nodules et des vaisseaux. Les microbes de la putréfaction trouvés dans ces pièces sont disposés de telle sorte qu'on peut affirmer leur invasion après la mort. Les lésions trouvées dans les pièces contenues dans les flacons envoyés officiellement, de même que celles envoyées par voie privée, sont identiques avec celles décrites dans le procès-verbal de l'autopsie. L'individu en question est donc mort d'une infection purulente aiguë, pyémique, ayant probablement comme origine une infection

©BIUM

vésicale staphylococcique, qui a produit une infiltration purulente des parois vésicales, des abcès métastatiques, ainsi que des embolies microbiennes causées par le même microbe. Les nodules métastatiques ont été constatés surtout dans les reins, les poumons et le foie.

En poursuivant nos recherches pour établir plus précisément les caractères spéciaux d'après lesquels on peut diagnostiquer les diverses maladies infectieuses, même quand les organes sont putréfiés, nous sommes en mesure d'affirmer qu'on peut établir un diagnostic presque certain dans certaines infections chroniques, comme la tuberculose, la lèpre, à l'aide d'un examen histologique minutieux, fait sur des organes en putréfaction avancée. De même, dans certaines infections aiguës déterminant des localisations prononcées, la putréfaction n'empêche pas, d'une manière absolue, de reconnaître la cause de la mort.

Si je me suis permis d'exposer ici quelques exemples pour prouver la grande importance de l'histologie et de la bactériologie en médecine légale, c'est que je crois devoir attirer l'attention sur cet ordre de recherches, qui paraissent un peu délaissées et placées en second plan dans les investigations médico-légales.

Il me semble que la médecine légale, tellement importante au point de vue humanitaire et social, doit bénéficier largement des progrès de la science, et, d'après ma conviction, ce sont surtout la bactériologie et l'histologie pathologique qui sont destinées à donner une précision inattendue aux expertises médico-légales.

©BIUM

DE LA VIRULENCE DES POUSSIÈRES DES CASERNES

NOTAMMENT DE LEUR TENEUR EN BACILLES TUBERCULEUX

Par M. **Kelsch**,

Directeur de l'École du Val-de-Grâce, membre de l'Académie de médecine.

En collaboration avec MM. les Drs **Boisson** et **Braün**,

Répétiteur et surveillant à l'École du service de santé de Lyon (1).

L'eau et l'air sont les deux grands véhicules des agents morbigènes, et les voies digestives et respiratoires les deux larges portes d'entrée de ces derniers dans l'organisme.

Ces données fondamentales de l'étiologie étaient dans l'intuition de l'ancienne médecine. Les découvertes scientifiques et la précision des observations médicales de la deuxième moitié de ce siècle les ont assises sur des fondements inébranlables.

Si la dissémination des moteurs pathogènes des fièvres éruptives, de la diphtérie et de quelques autres maladies endémiques, s'effectue d'ordinaire par les particules impalpables suspendues dans l'air, la fièvre typhoïde, la dysenterie et le choléra sont redevables de leur extension aux *ingesta* et notamment à l'eau de consommation. Aussi, la prophylaxie de ces trois grandes maladies, qui déciment l'armée autant, si ce n'est plus, que les populations civiles, a-t-elle suscité, dans les casernes, des efforts persévérants qui ont abouti, soit à l'amenée d'eau de source, soit, à son défaut, à l'installation de filtres Chamberland, dont les effets ont été signalés partout comme des plus salutaires.

Depuis un certain nombre d'années, la lutte est engagée contre les causes d'infection des milieux ambiants. La communication que j'ai eu l'honneur de vous faire sur ce sujet dans la séance du 5 octobre 1897 porte témoignage des

(1) Communication lue à l'Académie de médecine, le 27 décembre 1898.

©BIUM

légitimes préoccupations que suscitent les poussières qui souillent nos habitations militaires. La question n'a pas moins d'importance que celle qui se pose à l'égard des eaux de consommation, car elle comprend la prophylaxie de la tuberculose, cette autre endémie qui, à l'égal de la fièvre typhoïde, met les masses en coupe réglée.

Dans la communication à laquelle je viens de faire allusion, j'ai eu l'honneur de vous rendre compte des résultats que nous a donnés, à mon jeune collègue, M. le médecin-major Simonin, et à moi, une tentative d'analyse des poussières de quelques établissements militaires de Lyon. Depuis le mois d'avril dernier, ces recherches sont reprises ou plutôt continuées à mon instigation et sous ma direction, par MM. Boisson et Braün, médecins-majors attachés à l'École du service de santé de cette ville. On ne s'est point borné, cette fois, à l'examen microscopique et à la culture des poussières. L'enquête a été poussée plus loin. L'analyse a été biologique. Nous avons fait parler les cobayes, ce réactif si précieux pour déceler certains microbes, surtout celui du tubercule.

Nous avons demandé à ces témoins quelles sont, parmi les graines virulentes communes, celles qui sont les plus répandues dans les poussières des casernes, dans quelle mesure, quelle proportion, se trouve incorporé à ces dernières le bacille de Koch, enfin nous avons essayé de déterminer si la flore bactérienne pathogène est la même dans une chambrée de cavaliers et dans une chambrée de fantassins.

Deux cent treize cobayes adultes ont été immolés à la poursuite de ces questions. Ils ont été inoculés dans nos laboratoires par séries échelonnées, à des intervalles variables, suivant les ressources de nos cages, du 28 avril au 31 octobre derniers.

Les inoculations ont été toujours faites dans le péritoine, tantôt avec des poussières de provenance diverse, tantôt avec le mucus des fosses nasales obtenu au moyen de

©BIUM

l'écouvillonnage, c'est-à-dire avec le produit d'une surface où l'air dépose tout d'abord une partie des poussières qu'il introduit dans les voies respiratoires.

Pour cette deuxième série de recherches, qui sont en quelque sorte complémentaires des premières, nous avons suivi rigoureusement la méthode adoptée par le professeur Straus dans des expériences semblables.

Les poussières ont été fournies par tous les casernements de Lyon, à l'exception de la caserne de Serin et du fort de la Duchère. Les prises ont été effectuées :

A. — Dans les fentes et à la surface des parquets des chambrées, des coins des murailles et des cloisons, des escaliers, des corps de garde, enfin des planches à bagages.

B. — Au pourtour des crachoirs disposés dans les chambrées et dans les escaliers.

C. — A l'intérieur des crachoirs en usage dans les diverses parties des casernements.

Elles ont été recueillies dans des tubes stérilisés, à raison de 1/2 centimètre cube pour les fines poussières de la catégorie A, et de 1 centimètre cube pour les grosses poussières des catégories B et C. On mélangeait chaque spécimen avec 10 centimètres cubes d'eau stérilisée ; puis, après agitation et séparation par dépôt des plus gros grains, le liquide était injecté dans le péritoine des cobayes. Chaque échantillon était inoculé en entier à un cobaye différent. Entre chaque opération, les seringues et les aiguilles ou petits trocarts étaient stérilisés par l'ébullition dans l'eau.

Nous devions compter sur une forte proportion de décès avant l'expiration du délai dans lequel se manifeste d'habitude la tuberculose expérimentale. Aussi les animaux qui ont succombé avant le quarantième jour, emportés par la septicémie, et toujours sans offrir aucune lésion tuberculeuse apparente, n'ont-ils pu déposer ni pour ni contre la présence du bacille dans les matières inoculées. Ceux-là seuls qui ont vécu plus ou moins longtemps après ce terme ont pu être appelés à fournir ce témoignage, avec leurs congénères

©BIUM

ayant échappé à la streptococcie ou à la colibacillose.

Nos expériences ont été trop nombreuses pour se prêter à un exposé détaillé. Nous les réunirons dans des tableaux synthétiques, où les résultats en sont clairement indiqués ; elles y sont groupées d'après la nature et la provenance des produits inoculés.

Il résulte de ces constatations que 213 animaux ont été inoculés avec des poussières de toute provenance, notamment avec des poussières recueillies à la surface et au pourtour des crachoirs et avec du mucus nasal, soit 122 avec les premières et 91 avec le second.

Sur les 122 sujets traités avec les poussières, 41 ont succombé dans les quarante premiers jours à des phlegmasies septiques aiguës du péritoine. Les 81 autres ont pu être suivis au delà de ce délai. Onze, toutefois, sont morts, de péritonite suppurée enkystée, à des époques variables, au delà du quarantième jour après l'inoculation. L'autopsie n'a fait découvrir chez eux, ni dans le péritoine, ni ailleurs, aucune trace de tuberculose ; elle a été de même absolument négative chez 15 animaux sacrifiés du troisième au neuvième mois et choisis parmi ceux qui paraissaient les moins vigoureux. Enfin, 58 individus vivent encore à l'heure actuelle, avec tous les attributs d'une vigoureuse santé. Il est donc permis d'avancer que les poussières qui ont été insinuées, en quantité massive, dans le péritoine de nos 81 sujets d'expérience, ne contenaient point de bacilles de Koch, ou n'en contenaient point assez pour triompher de la résistance des sujets appartenant à l'une des espèces les plus réceptives pour la tuberculose.

Sur les 91 sujets inoculés avec du mucus nasal, 14 ont succombé avant le quarantième jour à des péritonites aiguës. Des 77 autres, un seul, inoculé le 23 juin, est mort le 19 juillet, c'est-à-dire le vingt-sixième jour, d'une tuberculose aiguë généralisée. Le mucus provenait d'un cuirassier vigoureux et en pleine santé. Dans le courant de décembre, 25 des cobayes survivants, paraissant les moins valides, ont été

©BIUM

sacrifiés. Aucun n'a présenté de trace de tuberculose. Les autres sont vigoureux et bien portants à l'heure actuelle.

Nous ignorons dans quel milieu notre cuirassier a puisé les germes tuberculeux recélés par ses fosses nasales. Mais ceux-ci y ont incontestablement pénétré par les poussières mêlées à l'air inspiré. Ces bacillifères bien portants ont été découverts naguère par le regretté professeur Straus. Nous en comptons probablement plus d'un dans notre clientèle militaire. Ils portent leur enseignement qu'il convient de ne pas perdre de vue, notamment dans l'armée, où se rencontrent tant de causes capables de tenir en échec la résistance humaine. La défense contre la tuberculose exige le maintien des forces organiques non moins impérieusement que la purification des milieux ambiants. Sans la première de ces conditions fondamentales, la seconde reste fatalement insuffisante ; car, quand même on parviendrait à stériliser les premières voies par une vigoureuse asepsie du cavum, il faudrait toujours redouter les méfaits éventuels des graines tuberculeuses que recèlent les foyers profonds et latents, sur la haute signification desquels j'ai maintes fois attiré votre attention.

Notre tableau II, indicateur de la nature des maladies auxquelles ont succombé nos animaux, dénonce presque exclusivement le streptocoque et le colibacille. Ils témoignent de la profusion avec laquelle sont répandus dans les habitations militaires ces microbes qui, sans doute, passent pour être vulgaires, mais qui n'en sont pas moins les agents des phlegmasies superficielles ou profondes, c'est-à-dire des affections qui chargent surtout la morbidité, et qui, à l'occasion, sont capables d'acquérir une redoutable malignité.

Le même tableau attribue aux poussières des casernes de cavalerie une puissance pathogène de beaucoup supérieure à celle des casernes d'infanterie, différence que l'épidémiologie a fait d'ailleurs ressortir de tout temps. Nos analyses démontrent qu'elle tient surtout à la richesse en coli-

©BIUM

I. — *Cobayes inoculés avec des poussières et le mucus nasal. Résultats obtenus au point de vue de la tuberculose.*

	A POUSSIÈRES provenant des fentes des parquets, etc.	B POUSSIÈRES provenant du pourtour des crachoirs.	C POUSSIÈRES prélevées par fraction dans des points variés de ce récipient.	D MUCUS obtenu par écouvillonnage.
Nombre d'animaux inoculés	55	32	35	91
Chiffre des décès au 6 décembre dernier	22	14	13	25
Avant le 40e jour	13	12	11	14
Après le 40e jour	4	2	2	11
Nombre des animaux qui ont pu être suivis et contrôlés au point de vue de la tuberculose	37	20	24	77
Nombre des animaux devenus tuberculeux.	0	0	0	1
CAUSE DES DÉCÈS — Septicémie aiguë. Péritonite suppurée généralisée par streptocoque ou colibacille	13	9	7	9
Septicémie aiguë, par gangrène gazeuse	1	1	3	6
Septicémie chronique. Péritonite suppurée et enkystée. Streptocoque ou colibacille	2	2	»	»
Pneumococcie	0	»	»	1
Alimentation vicieuse	2	2	1	5
Perforation intestinale	»	»	2	»
Froid	»	»	»	3

II. — *Microbes pathogènes ayant déterminé la mort des cobayes.*

1° Inoculés avec les poussières des casernements :

Nombre de cobayes inoculés : 55.

Savoir : Troupes à cheval..... 27
— à pied..... 28

©BIUM

	Troupes à cheval.	Troupes à pied.	Total.
Streptocoques	8	4	12
Colibacilles	5	1	6
Pneumocoques	»	»	»
Diphtérie	»	»	»
Vibrion septique	»	2	2
Causes accidentelles	1	1	2
		Total	22

2° Inoculés avec les poussières des pourtours des crachoirs :

Nombre de cobayes inoculés : 32.

Savoir : Troupes à cheval 13
— à pied 19

	Troupes à cheval.	Troupes à pied.	Total.
Streptocoques	3	3	6
Colibacilles	4	»	4
Pneumocoques	»	»	»
Diphtérie	»	»	»
Vibrion septique	»	1	1
Causes accidentelles :			
Perforation	»	1	3
Entérite alimentaire	»	2	
		Total	14

3° Cobayes inoculés avec les poussières des crachoirs :

Nombre de cobayes inoculés : 35.

Savoir : Troupes à cheval 16
— à pied 19

	Troupes à cheval.	Troupes à pied.	Total.
Streptocoques	4	3	7
Colibacilles	3	1	4
Pneumocoques	»	»	»
Diphtérie	»	»	»
Vibrion septique	»	»	»
Morts accidentelles :			
Perforation	1	»	1
Entérite alimentaire	1	»	1
		Total	13

Totaux généraux :

Cobayes inoculés avec des poussières : 122.

Savoir : Troupes à cheval 56
— à pied 66

©BIUM

Décès.	Troupes à cheval.	Troupes à pied.	Totaux.
Streptococcie.....	15	10	25
Colibacillose.....	12	2	14
Vibrion septique.....	1	3	4
Causes accidentelles.....	3	4	7
Totaux.....	31	19	50

bacilles des poussières recélées par les habitations des cavaliers, et la profusion avec laquelle s'y trouve mêlé ce microorganisme s'explique elle-même par le contact incessant des hommes avec les déjections des animaux.

Mais le résultat le plus saisissant de ces recherches, et qui en a fait d'ailleurs le principal objet, est la constance de nos insuccès dans les tentatives de communiquer la tuberculose expérimentalement, par l'inoculation intrapéritonéale de doses massives de poussières de toutes provenances, y compris celles des crachoirs. Quatre-vingt-un animaux ainsi traités et épargnés par la septicémie sont restés indemnes. Il se peut que nous soyons tombés sur une série heureuse. Peut-être aussi notre technique expérimentale n'est-elle pas irréprochable, et nous mettrions volontiers à profit les critiques dont elle serait susceptible, tout en faisant remarquer qu'elle est la même que celle qui a été suivie par Straus dans des expériences similaires, et que d'ailleurs elle a été couronnée une fois de succès avec l'inoculation de mucus nasal. Enfin, on peut croire, sans être taxé de témérité, que nos poussières n'ont point donné la tuberculose parce qu'elles n'en contenaient point la graine. C'est la conclusion vers laquelle nous inclinons.

Nous poursuivrons ces recherches à Lyon et ailleurs, car on pourra y puiser des renseignements approximativement sûrs et scientifiquement précis, et sur la part qui revient aux poussières des casernes dans la genèse de la tuberculose dans les milieux militaires, et sur la rigueur avec laquelle sont exécutées les mesures défensives prescrites en vue de lutter contre la contagion de cette maladie.

©BIUM

LE POISON

DÉFINITION. — EFFETS COMPARÉS SUR LES ÊTRES VIVANTS. ABSORPTION. — RÉPARTITION DANS L'ORGANISME

Par le Dr **Ch. Vibert,**

Chef des travaux de médecine légale à la Faculté de médecine (1).

Définition du poison. — Tout le monde a ou croit avoir la compréhension nette du mot *poison*. C'est un de ces termes qu'on ne peut définir qu'en cherchant à préciser le sens qui lui est donné généralement et à déterminer les limites de sa signification.

L'idée qu'éveille immédiatement le mot de *poison* est celle d'une substance qui, ayant pénétré dans le corps par une voie quelconque, occasionne la mort ou des troubles de la santé d'une certaine gravité. Mais cette idée est accompagnée de plusieurs restrictions. On ne dit pas d'un individu qui devient malade pour avoir avalé des épingles, une arête de poisson, des morceaux de verre, etc., qu'il est empoisonné. On n'appelle pas non plus empoisonnement les troubles de la santé qui se produisent chez un individu qui a mangé une trop grande quantité d'aliments non avariés : un poison agit en quantité relativement minime. Enfin, on ne qualifie pas d'empoisonnement, du moins dans le langage courant, les maladies occasionnées par la pénétration d'un être vivant dans l'organisme (2).

(1) Cet article est emprunté à l'introduction du *Précis de toxicologie* que M. le Dr Vibert doit publier prochainement à la librairie J.-B. Baillière et fils.

(2) Au point de vue purement scientifique, les sécrétions des microbes pathogènes, les *toxines*, comme on les appelle aujourd'hui, ressemblent étroitement à certains poisons, tant par les effets qu'ils produisent que par le mécanisme suivant lequel ceux-ci sont réalisés. De même, les *leucomaïnes*, c'est-à-dire les produits de la désassimilation normale ou anormale des tissus vivants, agissent, quand ils s'accumulent dans l'organisme, comme de véritables poisons. Enfin, la plupart des médicaments ne diffèrent des poisons qu'en ce que la perturbation qu'ils apportent à l'organisme n'est pas poussée trop loin.

©BIUM

On peut donc définir le poison : *toute substance non vivante qui, pénétrant dans le corps par une voie quelconque, est habituellement capable de produire, en quantité relativement minime, des troubles de la santé ou la mort, et cela, abstraction faite de toute action mécanique.*

Deux autres traits, qui ne peuvent entrer dans la définition parce qu'ils ne sont pas tout à fait constants, doivent cependant être signalés. Chaque poison produit des effets qui lui appartiennent en propre, et ceux-ci ne se réalisent qu'à partir d'une certaine dose, toujours à peu près la même pour chaque poison.

La *spécificité d'action* est évidente pour certains poisons, tels que la strychnine, le curare, par exemple. Elle l'est moins pour d'autres, qui sont susceptibles de produire de nombreux symptômes, lesquels ne se manifestent pas au complet, ni avec la même hiérarchie dans tous les cas ; néanmoins, la symptomatologie garde encore une véritable autonomie. Il y a cependant des exceptions, d'ailleurs fort rares ; chez certains individus, les effets d'un poison diffèrent, et parfois à un très haut degré, de ceux qu'il produit chez l'immense majorité des sujets ; c'est ce qu'on appelle l'action *paratoxique*.

La seconde règle, celle de la fixité des doses, comporte des exceptions beaucoup plus nombreuses. Toutefois, si la limite à partir de laquelle une substance donnée devient un poison est variable, elle ne l'est que dans une certaine étendue, de sorte que la dose toxique ne dépasse jamais quelques milligrammes pour certaines substances, tandis qu'elle est toujours de plusieurs grammes pour d'autres.

Effets comparés des poisons sur les divers êtres vivants. — La toxicologie comparée fournit certaines vues générales sur l'action des poisons, qu'il nous paraît bon d'indiquer dès maintenant.

Il y a des poisons qui agissent comme tels sur tous les êtres vivants, y compris les végétaux les plus simples.

©BIUM

Ils abolissent ou altèrent les manifestations vitales de toute matière organisée, c'est-à-dire du protoplasma en général. Parmi ces poisons généraux se trouvent non seulement ceux qui, tels que les caustiques, opèrent, par une action chimique brutale, une destruction évidente de la matière organisée, mais d'autres, tels par exemple que le chloroforme et les autres anesthésiques, qui arrêtent la vie d'une cellule, sans produire sur le protoplasma d'altérations appréciables. La modification inconnue que subit en ce cas le protoplasma n'est même pas bien profonde, car, pourvu que l'action toxique n'ait pas été trop prolongée, la vie reparaît dès que le poison a disparu.

Contrairement aux précédents, certains poisons ne portent leur action que sur le protoplasma qui a subi telle ou telle différenciation, qui est devenu par exemple globule sanguin, cellule nerveuse, tube nerveux, fibre musculaire striée, etc. Un même poison atteint en général un même protoplasma différencié chez tous les êtres de la série animale où celui-ci existe. L'oxyde de carbone agit de la même façon chez tous les animaux dont le sang renferme de l'hémoglobine, le curare chez tous les animaux à muscles striés, la strychnine chez tous les animaux qui ont une moelle épinière.

Cette règle comporte des exceptions que l'on trouve surtout parmi les poisons du système nerveux. Ceux-ci n'agissent pas toujours avec la même intensité, ni de la même façon sur les diverses espèces animales. Par exemple, le tabac, très toxique pour la plupart des vertébrés, ne l'est que très peu pour la chèvre ; la belladone, toxique à petite dose pour l'homme, ne l'est pas pour le lapin. La morphine provoque des convulsions chez le chien et chez d'autres animaux ; chez l'homme, bien plus impressionnable à ce poison, les convulsions sont exceptionnelles et peu importantes. On pourrait multiplier ces exemples.

©BIUM

Mais, pour certains poisons au moins, ces exceptions sont plus apparentes que réelles. Les espèces animales réfractaires ne le sont que parce que leur organisme possède les moyens de détruire ou de modifier le poison, avant qu'il n'arrive aux centres nerveux. Vient-on à supprimer cette défense en mettant directement le poison en contact avec ces centres, l'intoxication se manifeste. C'est ce que montre bien une expérience de E. Roux (1). Un lapin de moins de 2 kilos supporte bien 0gr,30 de chlorhydrate de morphine en injection hypodermique, mais si l'on introduit directement dans son cerveau 1 milligramme seulement du même sel, l'animal tombe presque aussitôt dans un état de stupéfaction qui dure vingt-quatre à trente heures, et il meurt en quatre à cinq jours.

L'immunité du lapin pour l'atropine tient à une même cause, car, d'après les recherches d'Heckel, cet alcaloïde n'apparaît dans l'urine que lorsqu'il a été administré d'un coup à une dose énorme, capable de produire une intoxication chez cet animal réfractaire.

Nous venons de parler de poisons s'adressant à un seul tissu, à un seul système. Ajoutons qu'en ce qui concerne le système nerveux, la spécialisation est ordinairement plus étroite encore et se fait sur telle ou telle partie de ce système; nous verrons plus loin combien cette affinité est parfois délicate et subtile. Il résulte de ceci, qu'à mesure que le système nerveux se complique, il donne prise à un plus grand nombre de poisons. Chaque différenciation nouvelle expose en effet à l'action d'un poison spécial; l'augmentation des rouages et la complication de leur agencement rendent l'organisme plus impressionnable aux influences toxiques. C'est pour les animaux supérieurs, et surtout pour l'homme, qu'il y a le plus de substances capables d'exercer une action toxique et avec les manifestations les plus nombreuses.

Il faut faire cependant une réserve à ce que nous venons

(1) E. Roux et Borrel, *Ann. de l'Inst. Pasteur*, 1898, t. XII, p. 238.

©BIUM

de dire des poisons à action spéciale. Pour beaucoup d'entre eux, l'action, d'abord bien localisée, s'étend par étapes, c'est-à-dire qu'ils attaquent d'abord un élément déterminé, puis, s'ils agissent d'une façon plus intense ou plus prolongée, ils atteignent l'un après l'autre d'autres éléments. Ainsi le chloroforme altère successivement, et dans un ordre déterminé, les diverses fonctions nerveuses ; l'oxyde de carbone, qui a une grande affinité pour l'hémoglobine, finit par passer dans le plasma sanguin, dans le tissu musculaire, et sans doute dans les éléments nerveux.

Il est à remarquer que quelques poisons qui, chez les êtres supérieurs, ont une action bien localisée sur un élément ou sur un système déterminés, sont encore toxiques pour des êtres inférieurs, chez lesquels ces tissus ou ces systèmes n'existent pas. L'oxyde de carbone est un poison de l'hémoglobine ; c'est aussi un poison, mais infiniment moins énergique il est vrai, pour des animaux dont le sang ne contient pas d'hémoglobine. Le chloroforme, poison du système nerveux, supprime les mouvements des cellules à cils vibratiles, ceux mêmes des végétaux doués de motilité. La morphine, le curare abolissent les mouvements des leucocytes. Ceci peut tenir tantôt à ce que le poison qui, chez l'animal supérieur, ne s'adresse qu'à un seul élément, le globule sanguin par exemple, serait capable d'attaquer tous les protoplasmas si ceux-ci n'étaient déjà morts avant qu'il ait eu le temps de les atteindre, tantôt à ce que la substance nerveuse, la substance contractile existent dans les êtres inférieurs sous un état de diffusion ne les mettant pas à l'abri des poisons, qui les atteignent dans des organismes plus élevés.

Une variété intéressante des poisons à action localisée est celle des *poisons cardiaques*. Ils troublent le fonctionnement du cœur chez tous les animaux, mais suivant des modes divers et même opposés, de sorte que ces poisons cardiaques se rattachent à plusieurs types très tranchés. Il semble bien que plusieurs de ces poisons exercent leur

©BIUM

action, non seulement sur l'appareil nerveux du cœur, mais en même temps sur le myocarde et sur le système vasculaire. Ici, l'action toxique s'exercerait donc simultanément sur des éléments anatomiques très différents, mais entrant dans la composition d'un même système.

Beaucoup d'autres poisons ont une action bien plus complexe, plus générale, et souvent mal connue.

Il est difficile en effet de distinguer, parmi les effets multiples que peut produire un poison, ceux qui expriment l'action primordiale, essentielle, exercée par ce poison sur certains éléments, de ceux qui résultent secondairement des troubles fonctionnels que présentent lesdits éléments. L'expérimentation d'un même poison sur des animaux de classes différentes aide à faire cette distinction. Une même action produite sur le sang, sur le cœur, sur les appareils nerveux, comporte en effet des conséquences différentes, suivant que la solidarité entre les diverses fonctions de l'organisme est plus ou moins étroite. Les animaux à sang froid, notamment la grenouille, conviennent bien pour étudier l'action propre des poisons, puisque ces animaux peuvent vivre assez longtemps après qu'on les a privés complètement de leur sang, ou que le cœur a cessé de battre, que la respiration pulmonaire est abolie, que l'encéphale a été enlevé, etc.

L'étude expérimentale et comparée des poisons a permis d'élucider déjà le mode d'action de beaucoup de ceux-ci. La toxicologie humaine a bénéficié dans une large mesure de ces acquisitions, non pas qu'elle puisse toujours se les approprier d'emblée, ainsi qu'on le comprend d'après ce qui précède; mais elle y trouve toujours au moins une indication première qui lui permet de diriger utilement ses recherches dans un certain sens.

Absorption des poisons. — Tous les poisons sont absorbés, c'est-à-dire qu'ils sont entraînés hors de leur point d'application par le sang et la lymphe, et portés par le torrent circulatoire dans tous les organes. Ce n'est même

©BIUM

qu'après avoir été absorbés que la plupart des poisons, sauf ceux qui sont fortement caustiques ou irritants, développent les effets qui leur sont propres.

Cette notion est aujourd'hui si solidement établie qu'il est à peine besoin d'indiquer les preuves nombreuses et indiscutables sur lesquelles elle repose. Un poison introduit par la bouche est retrouvé dans l'urine ou dans d'autres produits de sécrétion ; s'il a occasionné la mort, on le retrouve ordinairement dans le sang et dans la plupart des organes, pourvu du moins que la survie n'ait pas été trop longue. — D'autre part, les physiologistes ont répété à satiété, et sous toutes les formes, l'expérience fondamentale suivante. A trois animaux de même espèce, on inocule une même dose d'un même poison sous la peau de l'extrémité d'un membre. Le premier a subi au préalable la ligature des vaisseaux ou seulement des veines à la racine du membre inoculé ; au second on a d'abord amputé le membre à inoculer, en respectant uniquement les vaisseaux qui établissent seuls la communication avec le reste du corps ; le membre du troisième est resté intact. Les deux derniers animaux subissent les pleins effets du poison, tandis que le premier y échappe.

Certains poisons agissent avec une telle rapidité qu'on a quelque peine à concevoir qu'ils aient le temps de pénétrer dans le sang et d'être portés par lui jusqu'aux organes dont le fonctionnement est si brusquement troublé ou annihilé. Ces poisons *foudroyants* sont tous des gaz ou des liquides volatils ; ils sont donc absorbés par les poumons et, ainsi que nous le verrons plus loin, l'absorption par cette voie est très rapide.

Toutefois, il n'est pas impossible que certains gaz agissent, avant même d'être absorbés, par une action réflexe dont le point de départ serait l'excitation spéciale qu'ils exercent sur les ramifications nerveuses de la muqueuse du larynx.

L'intensité de l'action toxique dépend souvent de la rapidité avec laquelle se fait l'absorption. Cette circonstance

BIUM

peut être très importante, au point qu'une dose mortelle de poison ne produise que des effets légers ou nuls, si elle est absorbée lentement. C'est qu'en pareil cas le poison est éliminé ou détruit dans l'organisme, à mesure qu'il est absorbé, de sorte qu'il ne se trouve jamais dans le sang et dans les organes en quantité suffisante pour produire des effets toxiques. Ce mécanisme a été mis en lumière par Claude Bernard à propos de l'absorption gastro-intestinale du curare. Nous verrons qu'il peut se réaliser avec d'autres poisons, notamment avec le chlorate de potasse.

La rapidité ou la lenteur de l'absorption dépendent, d'une part de l'état physique du poison, et d'autre part de la voie par laquelle se fait l'absorption.

Une substance quelconque ne pouvant être absorbée qu'à l'état liquide ou gazeux, les poisons peu solubles sont absorbés beaucoup plus lentement que les autres puisqu'ils doivent être préalablement dissous dans l'organisme. Ces différences dans l'état physique du poison ont quelquefois une importance énorme. Ainsi, il peut arriver que l'ingestion d'un morceau assez volumineux de phosphore n'occasionne pas d'intoxication; il parcourt tout le tube digestif et est rejeté par l'anus, sans avoir été absorbé en quantité notable; or, à l'état de solution dans l'huile, le phosphore est mortel à la dose de quelques centigrammes; il se montre encore extrêmement toxique, quand il est ingéré à l'état de fines particules solides (comme dans la pâte des allumettes), parce que cette grande division augmente beaucoup la solubilité ou la volatilisation.

Une trop grande dilution retarde aussi l'absorption, surtout chez certains sujets.

La rapidité et l'abondance de l'absorption varient aussi beaucoup, suivant que le poison a été absorbé par telle ou telle voie.

Absorption gastro-intestinale. — Cette absorption est soumise à des conditions variables, qui la rendent moins régu-

©BIUM

lière, et ordinairement moins rapide et moins intense que l'absorption par les autres voies.

Très souvent le poison provoque des vomissements qui le rejettent en partie ; souvent aussi, son absorption est retardée par les aliments qu'il rencontre dans l'estomac ; ceux-ci le retiennent, ne le laissent arriver que lentement et peu à peu au contact de la muqueuse gastrique, ou bien, par la graisse, l'albumine, les acides, le tannin qu'ils contiennent, ils forment avec lui des combinaisons plus ou moins insolubles, et parfois la substance toxique n'est remise en liberté et absorbée que lorsqu'elle est arrivée dans l'intestin.

Dans un estomac vide d'aliments, l'absorption d'un poison soluble est en général rapide. Il y a cependant des exceptions qui tiennent : les unes à un état pathologique de la muqueuse, tels que le catarrhe, les autres à des particularités individuelles dont la cause est mal connue. Ces cas exceptionnels, où des poisons ordinairement très actifs n'ont exercé leur action toxique qu'au bout de plusieurs heures, même lorsqu'ils avaient été ingérés à jeun, ont été signalés par la plupart des auteurs.

Les poisons absorbés par le tube digestif doivent parcourir le système porte avant d'arriver dans la circulation générale, ce qui retarde un peu le moment où ils atteignent les autres organes. En outre, beaucoup d'entre eux sont retenus en proportion plus ou moins considérable par le foie, qui ne les abandonne que peu à peu, quand il ne les garde pas indéfiniment ou quand il ne les détruit pas, au moins en partie.

Cette action protectrice *désintoxicante* du foie a été spécialement étudiée par Roger (1). En injectant à des animaux une solution diluée de certains alcaloïdes, tels que la morphine, la strychnine, l'atropine, la vératrine, etc., tantôt dans la veine porte, tantôt dans une veine de la grande

(1) Roger, *Action du foie sur les poisons*. Thèse de Paris, 1887.

©BIUM

circulation, il a vu que la toxicité était deux fois plus forte dans le second cas que dans le premier ; pour le curare, elle est trois fois plus forte. Le même auteur a constaté que le pouvoir désintoxicant du foie est proportionnel à la quantité de glycogène que contient cet organe ; il pense que les alcaloïdes forment avec le glycogène une combinaison non toxique. D'après Kobert, c'est avec les acides biliaires (dont la production dépend d'ailleurs de la quantité de glycogène que contient la cellule hépatique) que les alcaloïdes se combineraient, et les sels ainsi formés, étant très peu solubles dans l'eau, seraient peu toxiques, ou en tous cas ne le deviendraient qu'au moment où ils parviennent avec la bile dans l'intestin, c'est-à-dire lorsque la première partie du poison est déjà éliminée.

Le foie arrête aussi certains poisons minéraux, soit pour les éliminer bientôt après avec la bile, soit pour les conserver longtemps à l'état d'albuminates, composés insolubles et très stables. Cependant, d'après quelques auteurs, le plomb, l'arsenic emmagasinés ainsi dans le foie, pourraient, sous certaines influences, rentrer brusquement dans la circulation et occasionner de nouvelles intoxications longtemps après l'ingestion du poison.

Enfin, quelques poisons, notamment les venins, les diastases, sont détruits par le suc gastrique, de sorte qu'une dose bien supérieure à celle qui occasionnerait la mort en inoculation sous-cutanée peut être avalée impunément.

La *muqueuse du gros intestin* absorbe la plupart des poisons au moins aussi bien et aussi vite que celle de l'estomac. Ce fait est utilisé en thérapeutique ; il est bien connu aussi en toxicologie, car il y a d'assez nombreux exemples d'empoisonnement par des lavements.

Absorption par les poumons. — Les poisons gazeux sont absorbés très rapidement par les poumons. Cette rapidité tient à ce qu'à l'intérieur des alvéoles les vaisseaux ne sont recouverts que d'une mince couche endothéliale, disposée

©BIUM

précisément en vue de la prompte absorption des gaz. D'autre part, le sang des veines pulmonaires arrive plus vite à l'encéphale, à la moelle et aux autres organes que le sang des autres veines. Aussi est-ce parmi les substances gazeuses ou volatiles que se trouvent les poisons dits foudroyants, c'est-à-dire ceux qui manifestent leur action toxique presque instantanément, tels que l'acide cyanhydrique, et, quand ils sont en grande quantité, l'hydrogène sulfuré, l'oxyde de carbone. C'est pour cette raison que tous les poisons gazeux ou facilement volatils agissent plus vité lorsqu'ils sont inhalés que lorsqu'ils sont avalés.

L'inhalation de ces poisons est d'ailleurs plus dangereuse que leur ingestion par la bouche. L'acide sulfhydrique, par exemple, très toxique lorsqu'il est absorbé par la respiration, peut se trouver en quantité abondante dans l'intestin sans occasionner de troubles de la santé. C'est que les substances volatiles, s'éliminant très facilement par les poumons, sortent du sang avant que celui-ci ait gagné le cœur gauche, et n'arrivent pas jusqu'aux organes avec le sang artériel. Seulement, pour que cette élimination se fasse, il faut que l'air qui se trouve dans les alvéoles pulmonaires ne contienne pas déjà, en proportion quelque peu abondante, le gaz à éliminer.

Absorption par la peau. — Les auteurs ne sont pas d'accord sur les facultés d'absorption de la peau. Il est généralement admis que l'eau et les substances qu'elle tient en dissolution ne sont pas absorbées, ou seulement en quantité infinitésimale. Les gaz et les substances solides et liquides qui émettent des vapeurs à la température du corps sont absorbés; mais, dans certains cas au moins, cette absorption se fait moins par la peau que par les poumons, les gaz ou vapeurs arrivant jusqu'aux orifices respiratoires, par exemple dans l'empoisonnement par le mercure.

Quoi qu'il en soit, il est certain que bon nombre de poisons, appliqués sur la peau, peuvent effectuer une intoxication

©BIUM

aiguë, et cela alors même qu'ils n'ont pas produit sur les téguments d'ulcérations ni d'autres lésions visibles à l'œil nu. Peut-être de tels poisons occasionnent-ils une modification de l'épiderme très légère, mais suffisante pour rendre celui-ci perméable.

Absorption par les diverses muqueuses. — Presque toutes les muqueuses absorbent les poisons, mais non pas toutes avec la même facilité. Il y a parfois aussi des différences qui tiennent au poison lui-même, en ce sens que tel poison est à peine absorbé par telle muqueuse qui est cependant capable d'en absorber d'autres.

La muqueuse *buccale* absorbe assez facilement pour qu'on ait vu quelquefois des poisons, très énergiques il est vrai, produire une intoxication alors qu'ils avaient été recrachés presque aussitôt après qu'ils avaient été introduits dans la bouche.

La muqueuse du *vagin*, du *col* et du *corps de l'utérus* absorbe facilement. Il y a de nombreux exemples d'intoxications produites par cette voie : injections intravaginales ou intra-utérines faites dans un but thérapeutique; introduction de certaines substances dans le vagin en vue d'obtenir l'avortement. Il y a même des cas d'empoisonnement criminel accomplis ainsi avec de l'arsenic.

Les muqueuses de l'*œil* et des *voies lacrymales* absorbent énergiquement certains poisons. C'est ainsi qu'on voit parfois une intoxication générale se produire, à la suite de l'application un peu trop copieuse d'un collyre à l'atropine. On a vu aussi l'intoxication mercurielle résulter de lavages des yeux avec une solution faible de sublimé. Par contre, le curare ne serait pas absorbé par la conjonctive, tandis que, déposé au-dessous d'elle, il serait toxique à très faible dose.

Les physiologistes enseignent que la muqueuse de la *vessie* n'absorbe pas. Cependant Bazy (1) a intoxiqué des animaux

(1) Bazy, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1893, t. CXVII, p. 739.

©BIUM

en leur injectant dans la vessie des solutions de cocaïne à 1/20e, d'acide cyanhydrique à 1/100e ; d'autres poisons, tels que le curare, l'atropine, la pilocarpine ne seraient absorbés qu'en très faible proportion. Mais jusqu'ici rien n'établit que lorsque les poisons sont en solution très diluée (ce qui est le cas quand ils sont amenés dans la vessie par l'urine) ils puissent être absorbés, et continuer en quelque sorte l'intoxication.

L'*absorption par les séreuses* est intense et rapide, ainsi que le prouvent les accidents qu'on voit parfois éclater à la suite d'injections de substances médicamenteuses et toxiques dans la plèvre, le péritoine, la tunique vaginale, les synoviales.

L'absorption par les *plaies* est aussi très rapide ; l'une de ses étapes se trouve d'ailleurs supprimée, puisque la barrière formée par l'épithélium n'existe pas.

Absorption par le tissu cellulaire sous-cutané. — Cette absorption est également très rapide et très régulière pour la plupart des substances liquides et dissoutes.

Les substances solides, injectées à l'état de fines particules en suspension dans un liquide, ne sont absorbées qu'à mesure qu'elles sont dissoutes dans la lymphe du tissu conjonctif. Cette dissolution est parfois extrêmement lente, ainsi qu'on le voit avec les injections de mercure ou de ses composés insolubles, injections qui sont entrées maintenant dans la thérapeutique de la syphilis. Il faut souvent plusieurs semaines ou plusieurs mois pour que ces injections soient complètement absorbées.

Injections intraveineuses. — Ces injections n'intéressent pas la toxicologie pratique, car elles ne sont presque jamais faites chez l'homme. Mais on les emploie très souvent quand on veut expérimenter sur les animaux les effets des poisons. C'est, en effet, le mode d'administration qui permet d'étudier avec le plus de précision les effets d'une substance toxique, puisqu'il supprime toutes les irrégularités de l'absorption. Mais il n'est utilement applicable qu'aux

©BIUM

substances solubles et ne produisant pas la coagulation ou d'autres graves altérations du sang.

Répartition dans l'organisme. — En général, les poisons, une fois absorbés, ne sont pas distribués uniformément par le sang dans tout l'organisme ; ils s'accumulent de préférence dans tel ou tel organe. L'analyse chimique montre en effet des différences souvent considérables dans la quantité proportionnelle de poison que contiennent les divers viscères ou tissus. Le foie est très souvent l'organe qui en renferme le plus, et certains poisons, notamment les poisons métalliques, peuvent être retenus très longtemps par lui.

Ces différences de localisation tiennent à l'affinité qui existe entre le poison et tel ou tel des éléments de l'organisme.

La localisation se fait plus ou moins vite, suivant diverses conditions, et notamment suivant la nature du poison. Elle se modifie aussi quelque peu dans les premières périodes qui suivent l'absorption. Cela tient sans doute, d'une part à ce que le sang n'arrive que tardivement dans les organes à circulation compliquée, tels que la moelle osseuse, la rate (1), d'autre part à ce que certains organes, comme le foie, les reins, retiennent quelque temps le poison avant de l'éliminer, enfin à ce que l'affinité pour certains tissus ne s'exerce que graduellement. Quoi qu'il en soit, voici des expériences de Héger qui montrent ces variations successives de la localisation. Il administre à des chiens une grosse dose de morphine, par injections successives, et il les maintient vivants, en pratiquant la respiration artificielle. Il tue l'un d'eux très peu de temps après la dernière injection, et il constate que la morphine se trouve en quantité maxima dans le sang, puis en doses de moins en moins con-

(1) C'est ce que prouve l'expérience suivante de Heger. Ce savant plonge un chien dans une atmosphère d'oxyde de carbone, où l'animal succombe en une minute. Il examine au spectroscope divers échantillons de sang et trouve que tous contiennent le gaz toxique, à l'exception de ceux qui proviennent de la rate et de la moelle des os.

©BIUM

sidérables (proportionnellement au poids) dans le foie, dans la rate, dans la moelle des os, dans les muscles.

Chez un autre animal tué trente minutes après la dernière injection, c'est dans le foie que se trouve la plus grande quantité de poison ; viennent ensuite la rate, la moelle des os, les reins, le sang et les muscles.

Cet ordre change encore quand l'animal n'est tué qu'au bout de trois heures ; il devient alors le suivant : moelle osseuse, foie, reins, rate, sang et muscles.

La localisation des poisons peut être modifiée par une altération pathologique des parenchymes ou des tissus. C'est du moins ce qui résulte des recherches suivantes de Charrin et Carnot (1).

En empoisonnant avec de l'acétate de plomb des lapins atteints soit de tuberculose, soit de péritonite, soit d'arthrite, soit de section du sciatique, on trouve dans tous les cas que le plomb s'est fixé, en quantité incomparablement plus grande, sur les parties lésées. Cela tient très probablement à ce que les leucocytes fixent le plomb, comme ils s'emparent du fer introduit dans l'organisme, ainsi que l'a démontré Metchnikoff, et sans doute aussi de l'arsenic et d'autres poisons.

Dans un grand nombre d'intoxications chroniques, une partie du poison reste longtemps fixée dans certains organes, principalement dans le foie. Il est même à remarquer que dans beaucoup de ces intoxications (surtout par les poisons métalliques), le dépôt dans les organes est bien plus abondant qu'à la suite des intoxications aiguës, même lorsque celles-ci ont été occasionnées par une très forte dose de poison.

(1) Charrin et Carnot, *Acad. des sciences*, août 1894.

©BIUM

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

IMPORTATION FRAUDULEUSE EN FRANCE DE SACCHARINE (1)

Par M. **Ed. Bonjean,**

Chef du laboratoire du Comité consultatif d'hygiène publique.

L'importation de la saccharine en France est prohibée par décret du Président de la République en date du 1er décembre 1888. L'interdiction de l'emploi de ce produit dans l'alimentation publique, pour la préparation ou la conservation des substances alimentaires, a fait l'objet des deux circulaires ministérielles suivantes :

1° Circulaire du garde des sceaux, du 16 octobre 1888, aux Procureurs généraux ;

2° Circulaire du ministre du commerce et de l'industrie, du 9 novembre 1888, aux Préfets.

Ce décret et ces circulaires ont été rendus après consultation et avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France, qui avait désigné comme rapporteurs de cette importante question MM. Brouardel, G. Pouchet et Ogier.

Dans le rapport de ces savants dont les conclusions furent approuvées par le Comité, dans sa séance du 13 août 1888 (2), figure toute une série d'expériences personnelles originales, effectuées dans le but de contribuer à l'étude des propriétés physiologiques de la saccharine, de comparer les résultats obtenus à ceux déjà acquis par les auteurs français et étrangers qui s'étaient jusqu'à cette époque occupés de ce sujet : Aducco et Mosso (de Turin) ; Stutzer, Salkowski, Leyden, Stadelmann, van Heurck (d'Anvers), Stokvis, Gerhardt,

(1) Il s'agit, bien entendu, de la saccharine découverte par Fahlberg (de New-York) en 1879, dérivant du toluène, c'est-à-dire de l'acide anhydro-ortho-sulfamino-benzoïque C^6H^4CO,SO^2,AzH, appelée plus tard, après les travaux de Fahlberg et Ira Remsen : *sulfinide benzoïque* — et non de la saccharine de Péligot $C^6H^{10}O^5$ dérivant du glucose.

(2) Brouardel, G. Pouchet et Ogier, *Saccharine, son usage dans l'alimentation publique, son influence sur la santé* (*Annales d'hygiène*, 1888, t. XX, p. 300).

©BIUM

Pollastchec ; Mercier, Constantin Paul, Worms, Dujardin-Beaumetz, Pavy, Kugler, etc.

Les conclusions de cet intéressant rapport sont les suivantes :

1° La saccharine n'est pas un aliment et ne peut pas remplacer le sucre ;

2° L'emploi, dans l'alimentation, de la saccharine ou des préparations saccharinées, suspend ou retarde les transformations des substances amylacées ou albumineuses ingérées dans le tube digestif ;

3° Ces préparations ont donc pour effet de troubler profondément les fonctions digestives. Elles sont de nature à multiplier le nombre des affections désignées sous le nom de dyspepsie ;

4° L'emploi de la saccharine est encore trop récent pour que les conséquences d'une alimentation dans laquelle entrerait journellement de la saccharine puissent être toutes bien déterminées ; mais dès maintenant il est établi que son usage a sur la digestion une influence nuisible, et nous sommes en droit de conclure que la saccharine et ses diverses préparations doivent être proscrites de l'alimentation.

Le Comité consultatif d'hygiène publique fut de nouveau saisi de cette question à deux reprises différentes, et MM. Brouardel et Ogier furent choisis comme rapporteurs. Des conclusions, approuvées dans la séance du 20 avril 1891, nous extrayons le passage suivant qui les résument : « Ce que le Comité a voulu empêcher, c'est l'emploi régulier de la saccharine comme succédané du sucre dans l'alimentation ordinaire ; mais il estime, pour les raisons qui viennent d'être énoncées, qu'il n'y a pas lieu d'interdire la fabrication d'un produit qui peut, dans certains cas, rendre des services en thérapeutique. »

Enfin, dans sa séance du 18 septembre 1893, le Comité consultatif d'hygiène publique confirma les avis qu'il avait précédemment donnés sur ce sujet, c'est-à-dire : proscription de la saccharine de l'alimentation ; maintien de la prohibition de l'importation.

©BIUM

Donc, sans même envisager le côté économique de ce sujet qui tendrait à protéger en même temps une de nos plus grandes industries nationales, l'industrie sucrière, les seules considérations d'hygiène alimentaire, si bien établies dans le rapport de MM. Brouardel, Pouchet, Ogier, suffisent à démontrer la nécessité qu'il y a pour les pouvoirs publics à agir rigoureusement contre l'importation de la saccharine, dont l'emploi dans les boissons et substances alimentaires constitue le délit prévu et puni par les lois des 27 mars 1851 et 5 mai 1855.

Malgré ces mesures sérieuses de répression, on cherche néanmoins fréquemment, par des procédés détournés, à importer ce produit dans des préparations diverses, d'un aspect absolument différent de celui de la saccharine, sous forme de sirops ayant l'aspect de sirops de sucre, de sirops de glucose, préparations séduisantes à l'œil, agréables au goût, susceptibles de remplacer très avantageusement le sucre ou le glucose au point de vue économique, préparations garanties exemptes de produits interdits et dans lesquelles les réactions de la saccharine sont masquées, ou tout au moins plus difficiles à mettre en évidence.

C'est ainsi que nous avons eu l'occasion d'examiner récemment un produit proposé commercialement pour la préparation des limonades, des sirops de fruits, des liqueurs sucrées. Cette préparation dénommée « extrait de cannes » se présente sous l'apparence d'un liquide sirupeux, épais, incolore, limpide ; d'une saveur très fortement sucrée, accompagnée d'une sensation chaude et persistante sur la langue ; odeur nulle. Réaction très faiblement acide. Soluble en toute proportion dans l'eau, l'alcool ; très peu soluble dans l'éther. Ne réduit pas la liqueur de Fehling avant ou après interversion. Ce produit, chauffé dans un tube fermé d'un bout, dégage de la vapeur d'eau, une partie distille, on perçoit l'odeur d'amandes amères, puis le résidu mousse, brunit, dégage des produits combustibles à odeur d'acroléine, et finalement il reste un dépôt minéral charbonneux.

©BIUM

Chauffé au libre contact de l'air, le produit se volatilise en grande partie sans altération, puis le résidu se décompose en donnant naissance à une odeur de salol et d'acroléine; la masse noircit, brûle avec incandescence et laisse finalement un résidu minéral constitué presque totalement par du *sulfate* de soude et une petite proportion de carbonate de soude.

Par la fusion de ce produit avec la potasse, dissolution dans l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, puis neutralisation, on obtient par addition de perchlorure de fer une coloration violette intense.

La fusion du produit avec un mélange de carbonate de soude et de potasse, additionné de nitrate de potasse, permet de retrouver une notable proportion de soufre organique. En épuisant par de l'éther cet « extrait de cannes », légèrement acidifié, et en distillant et évaporant l'éther filtré, on obtient un résidu possédant une saveur très sucrée et le goût particulier de la saccharine, sur lequel on peut reproduire les réactions signalées précédemment.

Ces réactions établissent que ce produit renferme de la saccharine en grandes proportions et ne contient ni sucre de cannes, ni glucose. La saccharine est à l'état de saccharinate de sodium C^6H^4CO,SO^2, AzNa, ce qui présente le double avantage de supprimer sa réaction acide et d'augmenter en même temps sa solubilité.

La partie insoluble dans l'éther, chauffée en présence d'acide sulfurique, donne les vapeurs piquantes d'acide formique; chauffée dans un tube fermé d'un bout, elle distille en partie, puis le résidu se décompose en donnant naissance à des gaz combustibles possédant l'odeur caractéristique désagréable de l'acroléine. Les propriétés chimiques et physiques de ce produit sont identiques à celles de la glycérine.

Le produit dénommé « extrait de cannes » est donc constitué par une solution de saccharinate de soude dans la glycérine.

©BIUM

Nous pensons qu'il est utile de publier cette recherche, dans le but de prémunir l'hygiène alimentaire contre l'invasion d'un produit frauduleux, dont certains industriels consciencieux seraient tentés de faire usage, tout en étant surpris dans leur bonne foi par l'ingénieuse et séduisante façon dont cette préparation leur est proposée ; en même temps, cette étude peut éveiller l'attention des services publics, spécialement affectés à la police des substances alimentaires, contre un produit prohibé qui tend à s'importer en France depuis quelque temps sous des apparences trompeuses.

LA DÉPOPULATION EN FRANCE

ÉTAT DÉMOGRAPHIQUE DE L'ANNÉE 1897

Par le Dr **Paul Reille.**

En 1878, Disraëli écrivait : « Ayez le plus beau des royaumes, donnez-lui des citoyens intelligents et laborieux, des manufactures prospères, une agriculture productive ; que les arts y fleurissent, que les architectes y couvrent le sol de temples et de palais ; pour défendre tous ces biens, ayez encore la force des armes, de précision, des flottes de torpilleurs ; *si la population reste stationnaire, si chaque année elle diminue en stature et en vigueur*, la nation devra périr... (1). »

Ces mots semblent avoir été écrits pour la France ; elle se trouve actuellement, vis-à-vis des autres nations, dans un état démographique des plus inquiétants, auquel chacun, dans la mesure de ses pouvoirs, doit s'efforcer d'apporter remède.

Les causes de la dépopulation en France sont multiples ; nous allons les passer rapidement en revue ; après quoi,

(1) Cité par M. Peschaud, *L'intervention de l'État en matière d'hygiène publique*, 1898, p. 68.

©BIUM

nous exposerons l'état démographique de l'année 1897, que vient de publier l'Office du travail.

En lisant les chiffres totaux des recensements, on est frappé du nombre considérable de ménages stériles :

Nombre des enfants par ménage d'après le recensement de 1891.

0 enfant	1.848.572	ménages.
1 —	2.640.834	—
2 enfants	2.364 202	—
3 —	1.585.960	—
4 —	975.616	—
5 —	572.285	—
6 —	322.651	—
7 —	251.658	—
Nombre inconnu	188.571	—
Total	10.750.409	ménages.

Le défaut d'enfant lié à la stérilité du ménage est dû soit à l'âge des conjoints au jour du mariage, soit à une influence physiologique spéciale. Il faut également mettre en ligne de compte que, dans les opérations du recensement, on compte comme ménage les personnes mariées au jour du recensement, depuis un temps trop court pour arriver au terme d'une grossesse ; de même, y sont compris les ménages ayant procréé des enfants, morts depuis. N'empêche que la proportion est forte, puisqu'elle atteint environ 20 p. 100 ménages, et qu'il semble qu'elle a tendance à s'augmenter. C'est à Paris qu'elle est le plus considérable (33 p. 100), puis en Normandie, en Champagne, en Lorraine, dans le Rhône, la Loire, la Dordogne, la Gironde.

En second lieu, on doit remarquer la fréquence relative des ménages ayant 1 ou 2 enfants ; si l'on fait le total des familles ayant 0, 1 ou 2 enfants, on arrive à un chiffre de 6 863 668, soit près des deux tiers des ménages français.

Les familles de 3 enfants sont au nombre de 1 585 960, moins nombreuses que celles qui n'en ont aucun.

Mais à partir de ce nombre d'enfants, le chiffre des familles ayant 4, 5, 6, 7 ou plus d'enfants décroit rapide-

©BIUM

ment et leur total (2122210) ne forme qu'environ le cinquième des ménages français.

La cause de cette faible natalité tire son origine de plusieurs facteurs, absolument solidaires les uns des autres, de sorte qu'il est fort difficile de savoir celui qui a la prédominance.

La cause principale de la dépopulation n'est pas la stérilité de la race, qui n'est pas plus forte en France qu'ailleurs, mais la limitation volontaire des naissances. Pourquoi existe-t-elle ?

La théorie de Malthus, mal comprise et connue seulement d'une portion minime d'individus, n'a, assurément, que peu d'importance au point de vue de la dépopulation; pour la masse, le malthusianisme est le fait de la limitation volontaire du nombre des enfants, de quelque manière que ce soit, mais bien peu connaissent la doctrine qu'ils mettent en pratique.

La théorie exposée par Malthus était la suivante. Les ressources d'un pays augmentent suivant une proportion arithmétique, alors que la population augmente suivant une proportion géométrique. Les ressources doivent donc, dans un temps relativement court, devenir insuffisantes, de sorte qu'il faut s'efforcer de diminuer le nombre des mariages et par là le nombre des naissances, de manière à rétablir l'équilibre.

Il y a longtemps que ces faits avaient été signalés et constatés; il est indéniable que le nombre des naissances d'un pays est proportionnel à ses ressources; cela est tellement vrai que, dans les pays à faible natalité, le nombre des naissances augmente dans de fortes proportions à la suite d'épidémies, de guerres, dont la venue subite a occasionné des vides qui peuvent être comblés, sans que les habitants restés valides en souffrent, les ressources ayant augmenté proportionnellement au nombre d'individus disparus. Mais il est à remarquer qu'une fois que cet équilibre est rétabli, la natalité tombe à un niveau parfois inférieur à celui où elle était précédemment.

©BIUM

Trois raisons d'égoïsme incitent les parents à n'avoir que peu ou pas d'enfants.

En premier lieu, l'*égoïsme des parents envers eux-mêmes*. Ayant, suivant la formule employée habituellement, « de quoi vivre », les parents limitent le nombre de leurs enfants, à cause de la dépense qui serait nécessaire à leur entretien et à leur éducation. Il est à remarquer, ainsi que l'a fait M. A. Dumont dans une série de conférences à l'École d'anthropologie, que les populations ouvrières, celles qui vivent au jour le jour, ont une natalité forte, parce que les ouvriers, n'ayant pas de crédit, payés tous les huit ou quinze jours, ont le sentiment qu'eux, aussi bien que leurs enfants, ne pourront s'élever au-dessus de leur situation actuelle. Voici du reste, d'après M. Dumont, ce qui s'est passé à Lillebonne (Seine-Inférieure) (1).

Pendant les premières décades de ce siècle, les tisserands travaillaient à domicile; ils étaient rangés, poltrons, casaniers, prévoyants, et ne se permettaient que très peu d'enfants. Cela, sans doute, leur causait trop de dépenses, de perte de temps et de désagréments, dans une maison étroite qu'ils ne quittaient jamais. Quand les grandes usines se construisirent, et que les ouvriers, casernés tout le jour, ne retournèrent dans leurs maisons que pour y dormir, leur état mental changea complètement. Eux et leurs femmes devinrent imprévoyants, un peu plus vaniteux et dépensiers, comme c'est toujours le cas pour l'homme qui vit beaucoup en société; ils vécurent au jour le jour et laissèrent venir au monde de nombreux rejetons, que, d'ailleurs, une mortalité infantile très considérable envoyait au cimetière.

Ce fait, facile à constater, que le nombre d'enfants est beaucoup plus considérable dans les professions à revenu aléatoire que dans celles à revenu fixe, est assez facile à expliquer.

Pour l'ouvrier, ainsi que nous l'avons vu pour le tisserand, l'argent est aussitôt dépensé que gagné : c'est la vie au jour le jour. Pour le cultivateur, il y a des risques continuels de

) A. Dumont, *Natalité et démocratie*, 1898, p. 214.

©BIUM

gain ou de perte ; par le travail le gain a des chances, sauf les années de mauvaises récoltes, d'être le couronnement des efforts accomplis. Le commerçant qui court risque de voir sa fortune s'augmenter ou diminuer, ne craindra guère de grever son budget d'une somme relativement minime, eu égard aux fonds qui entrent ou sortent de sa caisse. Un enfant de plus ne sera qu'une augmentation relativement peu considérable des frais généraux.

Il y a donc des raisons de penser que, dans ces catégories, le nombre d'enfants se trouvera augmenté, sous réserve des autres causes de faible natalité que nous allons exposer.

Au contraire, les personnes dont le revenu est certain, fixé à l'avance, sinon pour leur vie entière, au moins pour de longues années, voient, dans chaque enfant qui leur survient, une charge sans compensation, qui leur enlève une part déterminée de leur revenu.

D'autre part, entre en ligne de compte, et c'est un point fort important, l'*égoïsme des parents pour leurs enfants*.

En effet, les parents, parvenus à la suite d'un travail opiniâtre à acquérir une certaine aisance, ne veulent pas que leurs enfants se trouvent plus tard dans une situation de fortune semblable à celle où ils se sont trouvés à un moment donné, d'où limitation du nombre des enfants.

Enfin, dans un but de vanité paternelle, les parents ont à cœur de voir leurs enfants embrasser une carrière autre que celle qu'eux-mêmes avaient choisie, espérant qu'ultérieurement ces enfants auront une carrière brillante, au point de vue des honneurs et de la situation pécuniaire. Le nombre de cultivateurs aisés est énorme qui, vivant de leur travail, ayant acquis de l'aisance, font faire à leur enfant, car rarement ils en ont deux, des études secondaires complètes, puis les poussent vers une carrière quelconque : médecine, pharmacie, instruction, où bien souvent ils viennent, sans espoir, grossir le nombre des compétiteurs à une place et constituer ce que l'on a appelé, avec une certaine raison, le prolétariat intellectuel.

©BIUM

M. Dumont cite à ce sujet l'anecdote suivante, qui nous semble bien indiquer l'état d'esprit de cette catégorie de personnes.

Je me trouvais un jour en basse Bretagne, sur un des points les plus retirés du canton de Peros-Guirec, arrondissement de Lannion, dans les Côtes-du-Nord, et j'essayais de lier connaissance avec un pauvre douanier, père de neuf petits enfants, tous bien vivants et bien portants, qu'il avait eus en dix ou douze ans seulement.

Quatre ou cinq de ces enfants, en toilette fort négligée, « frais et plus charbonnés que des vieilles murailles », comme aurait dit Victor Hugo, jouaient autour de leur père qui souriait au milieu de ce désordre, avec un air heureux et bon.

La conversation tombait malgré mes efforts, quand entra le brigadier, rasé, ciré, brossé : « Et vous, lui dis-je, avez-vous aussi neuf enfants? — Ah non, par exemple, dit-il, non! J'ai vu ce que c'était chez mes parents ; nous étions treize, et je me suis bien promis que ce ne serait jamais ainsi chez moi. J'ai voulu avoir un enfant; un, mais pas deux; je le ferai instruire et je le pousserai! (1) »

Voilà le grand mot, *je le pousserai!* D'après M. Dumont, c'est, pour la plus grande partie, d'où vient tout le mal.

Enfin, l'*état social de l'individu* a aussi une influence considérable sur la natalité.

L'enfant ainsi poussé par sa famille, qui est obligée, pour l'amener en état de pouvoir se suffire à lui-même, de s'imposer de lourds sacrifices, ne contractera mariage qu'au moment où il se croira dans une situation sociale assez élevée pour subvenir aux besoins de sa future famille, d'où un retard notable et le nombre considérable de célibataires dans certaines classes de la société.

Ce fait est facile à constater, d'après les résultats statistiques publiés par les soins de l'Office du travail à la suite des opérations du recensement (2).

Les professions classées sous les rubriques *Professions libérales* et *Professions administratives*, ainsi que les per-

(1) A. Dumont, *Natalité et démocratie*, 1898, p. 134.
(2) *Résultats statistiques du dénombrement de 1891*. Paris, 1894.

©BIUM

sonnes vivant exclusivement de leurs revenus, ont des familles très peu nombreuses, et par famille on entend, en statistique, non seulement la femme et les enfants, mais encore les autres personnes, telles que parents plus ou moins éloignés, vivant sous le même toit.

Voici, dans chaque groupe, la composition de la population active et celle de la famille.

GROUPES	POPULATION ACTIVE			FAMILLE
	Hommes.	Femmes.	Total.	
I. Agriculture.....	4.694.714	1.840.885	6.535.599	10.216.749
II. Industrie.....	3.120.776	1.427.322	4.548.098	4.814.995
III. Transports.....	412.252	34.935	447.187	730.040
IV. Commerce.....	1.167.564	571.067	1.738.631	1.983.441
V. Force publique...	560.996	877	561.875	141.611
VI. Administr. publ.	225.264	15.005	240.269	426.816
VII. Profess. libérales.	334.357	193.619	527.976	449.500
VIII. Rentiers.....	528.960	546.851	1.075.811	781.115

Ce tableau montre bien que les trois derniers groupes ont, comme chiffre de famille, un nombre proportionnellement beaucoup inférieur aux autres catégories, en mettant à part le groupe indiqué sous la rubrique *Force publique*, qui comprend l'armée active et la gendarmerie.

Le groupe dont la proportion familiale est la moins élevée est le VIII[e], celui qui est composé par les personnes vivant exclusivement de leurs revenus.

La richesse est une cause de dépopulation. — Les préoccupations d'art, de luxe, de littérature, de théâtre, d'élégance, font que les grossesses seraient une gêne.

Ce fait a été bien mis en lumière par M. L. de Norvins pour les familles américaines (1).

Insistons sur cette constatation, car elle caractérise véritablement l'âme de la milliardaire américaine. L'atmosphère déprimante et démoralisante dans laquelle elle vit a étouffé en elle jusqu'à l'instinct de la maternité.

(1) L. de Norvins, *Les milliardaires américains* (*Revue des Revues* numéro du 15 janvier 1899, p. 158).

©BIUM

Où trouver le temps d'avoir des enfants, quand l'existence entière est prise par des bals, les fêtes, les dîners, les réceptions? Une grossesse, c'est la réclusion complète pour plusieurs mois, l'impossibilité de s'habiller et par conséquent d'écraser ses rivales sous le luxe de ses toilettes. Aussi la milliardaire envisage-t-elle la maternité comme une charge, à laquelle son monstrueux égoïsme lui commande de se soustraire.

Parcourez cette superbe Cinquième Avenue, si fière de ne compter, sur un parcours d'un mille, que des multi-millionnaires, et examinez les somptueux palais qui la bordent. Vous aurez vite fait de vous convaincre que la stérilité est la règle et la fécondité la rarissime exception. Depuis la 57e jusqu'à la 72e rue, vous compterez quarante-cinq palais; dans quatre seulement il y a des enfants: en tous *douze* pour quarante-cinq familles....

Ainsi, la femme du multi-millionnaire américain, non contente d'avoir abdiqué son rôle social, se dérobe aussi à son rôle physiologique. Elle n'est pas femme du foyer; elle n'est même pas femme, dans la plus simple acception du mot.

Que peuvent faire les médecins et les hygiénistes pour empêcher la diminution progressive des forces vives de la nation?

Du côté de la natalité, il leur est impossible d'intervenir; donner des conseils serait, sans aucun doute, prêcher dans le désert. Du reste, il ne semble pas que les mesures, qui ont été prises à ce point de vue par le gouvernement, aient donné un résultat appréciable. La dispense du service militaire pour le fils aîné de sept enfants, l'éducation d'un des sept enfants aux frais de l'État, la diminution des impôts sont sans doute des compensations considérables pour celui qui les donne, mais relativement insignifiantes pour celui qui les reçoit. Donc, au point de vue de l'augmentation de la natalité, il est inutile de rien tenter.

Reste la mortalité. Diminuer le nombre des décès pour augmenter le nombre des vivants, c'est là que doivent tendre tous nos efforts, et c'est là que l'hygiéniste peut donner des conseils salutaires. Le jour où la masse de la population comprendra qu'il est de son intérêt de prendre les mesures que recommandent les hygiénistes, la mortalité diminuera dans de fortes proportions.

©BIUM

En hygiène générale, l'assainissement du sol, l'abduction d'eau pure dans les villes, l'éloignement des immondices, la réglementation des établissements insalubres, l'hygiène des ateliers ; en hygiène particulière, les progrès possibles à effectuer dans l'habitation urbaine et dans l'habitation rurale, la surveillance des denrées alimentaires, la protection efficace de l'enfance, sont autant de points par lesquels la mortalité pourra diminuer.

Mais le grand point, celui vers lequel doivent tendre tous les efforts des médecins, est la prophylaxie des maladies évitables.

Grâce à la loi de 1892 sur l'exercice de la médecine et qui prescrit la déclaration obligatoire de certaines affections contagieuses (1), il a été permis de constater la décroissance d'un certain nombre de maladies épidémiques, entre autres la scarlatine. Mais cette prescription n'a guère de sanction que dans les villes possédant des services de désinfection bien organisés. A la campagne, la déclaration du médecin au maire et au préfet resta absolument sans effet (2).

Espérons que nous serons bientôt en mesure, grâce à une loi sanitaire bien comprise, de pouvoir faire bénéficier la population tout entière d'une mesure appelée à rendre des services inappréciables à l'ensemble de la nation.

Le mouvement de la population en France offre, pour les médecins et les hygiénistes, un puissant intérêt, car la statistique annuelle leur permet de constater si les efforts qu'ils ont faits pour lutter contre la dépopulation ont porté quelques fruits et répondu au résultat.

Voici les résultats donnés par l'Office du travail depuis 1887.

(1) P. Brouardel, *L'exercice de la médecine et le charlatanisme*, 1898, p. 87.

(2) Ferrand, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 3e série, t. XXXIX, p. 609.

©BIUM

ANNÉES.	NAISSANCES	DÉCÈS	EXCÉDENT des naissances.	EXCÉDENT des décès.
1887.....	899.333	842.797	56.536	»
1888.....	882.639	837.867	44.772	»
1889.....	880.579	794.933	85.646	»
1890.....	838.059	876.505	»	38.446
1891.....	866.377	876.882	»	10.505
1892.....	855.847	875.888	»	20.041
1893.....	874.672	877.526	7.146	»
1894.....	855.388	815.620	39.768	»
1895.....	834.173	851.986	»	17.813
1896.....	865.586	771.886	93.700	»
1897.....	859.107	751.019	108.088	»

En 1896, la différence entre les naissances et les décès était de 93 700; en comparant les chiffres de 1896 avec ceux de l'année 1895, qui s'était terminée par un excédent de 17 813 décès, l'on voit que l'augmentation de 111 113 unités entre les deux années provient, d'une part, d'une augmentation de 31 013 naissances et d'une diminution de 80 100 décès.

Il est à remarquer que l'augmentation provient surtout du fait de la diminution des décès, bien plus que de l'augmentation des naissances. Ce résultat était relativement satisfaisant.

En 1897, l'excédent étant de 108 088 unités, les résultats sont en apparence meilleurs que ceux de 1896, mais en apparence seulement, parce que, là encore, l'excédent est composé pour la plus grande partie par la diminution des décès, et qu'il y a même eu, en comparaison avec l'année 1896, une diminution des naissances. En effet, en 1896, les décès avaient été de 771 886; en 1897, ils n'ont été que de 751 019, soit une amélioration de 20 867 sur l'année précédente. Par contre, en 1897, nous n'avons enregistré que 859 107 naissances, contre 865 586 en 1896, soit une diminution de 6 479 pour l'année 1897.

©BIUM

Voici du reste un extrait du rapport adressé au Ministre du commerce par le directeur de l'Office du travail (1).

Le nombre total des naissances, 859 107, se décompose de la manière suivante : naissances légitimes 783 118, et 75 989 naissances naturelles, soit environ un dixième des naissances légitimes, ce qui représente la proportion observée dans les années précédentes. Au point de vue du sexe, les naissances masculines sont au nombre de 438 283, dont 399 740 légitimes et 38 543 naturelles ; les naissances féminines accusent un total de 420 824, se partageant en 383 378 légitimes et 37 446 naturelles. La différence d'environ 18 000 unités, existant entre les naissances masculines et les naissances féminines et représentant environ 4 p. 100 en plus de naissances masculines, est celle qui est normalement constatée. Les mort-nés, qui ne figurent au total ni des naissances ni des décès, ont donné 42 249 unités; les enfants du sexe masculin l'emportent ici dans une très forte proportion, près de 30 p. 100, sur ceux du sexe féminin ; ils donnent 24 124 unités contre 18 125.

Relativement au chiffre de la population, 38 269 091 d'après le recensement de 1896, le nombre des naissances, en 1897, a été de 22,4 pour 1 000 habitants. Cette proportion est inférieure de 0,3 à celle de 1896, mais supérieure de 1 unité à celle de 1895.

La proportion est contraire pour les décès, où l'amélioration ne cesse d'aller en progressant : en 1895, la proportion avait été de 22,4 pour 1 000 habitants ; en 1896, elle était descendue à 20,2 ; enfin, pour 1897, elle n'est plus que de 19,6, soit une amélioration de 0,6 sur 1896 et de 2,8 sur 1895. Les décès ont compris 390 301 individus du sexe masculin et 360 718 du sexe féminin. Les décès masculins l'ont donc emporté de près de 30 000 sur les décès féminins.

Si nous passons à l'examen des départements et à la comparaison des chiffres de 1896 et de ceux de 1897, nous trouverons que, pour les naissances, les départements qui ont eu une natalité plus forte en 1897 sont les suivants, en s'en tenant à ceux qui accusent un chiffre d'une certaine importance : Aveyron (262), Doubs (224), Pas-de-Calais (748), Saône-et-Loire (496), Haute-Savoie (193), Seine (422), Seine-et-Oise (167), Vendée (144) et Vienne (154).

Au contraire, parmi ceux dans lesquels la natalité a été sensiblement inférieure, on peut citer : Ardèche (221), Aube (157), Bouches-du-Rhône (572), Charente-Inférieure (176), Cher (156), Côtes-du-

(1) *Journal officiel de la République française*, 5 décembre 1898, p. 7331.

©BIUM

Nord (959), Dordogne (317), Finistère (835), Gard (380), Ille-et-Vilaine (582), Isère (288), Landes (255), Loire-Inférieure (520), Manche (412), Morbihan (397), Nord (343), Pyrénées-Orientales (350) et Yonne (202).

En somme, sur 87 départements, 32 accusent une augmentation de 4 018 naissances, tandis que les 55 autres accusent une diminution de 10 497.

Ainsi que cela a été indiqué plus haut, l'année 1897 a été très favorable au point de vue des décès, puisqu'elle n'en accuse que 751 019 contre 771 886 en 1896, et 851 986 en 1895. C'est donc, relativement à 1896, une diminution de 20 867 ou de 2,6 p. 100, et de près de 100 000 sur 1895, c'est-à-dire près de 11 p. 100.

Il n'y a d'accroissement du chiffre des décès, relativement à 1896, que dans 17 départements, dont les plus éprouvés ont été : Alpes-Maritimes (387), Hérault (210), Marne (235), Meurthe-et-Moselle (208), Nord (224), Belfort (213). La diminution s'est étendue sur 70 départements et dans quelques-uns d'une manière très sensible. Ce sont principalement : Allier (703), Bouches-du-Rhône (711), Côtes-du-Nord (638), Dordogne (580), Finistère (593), Ille-et-Vilaine (678), Loire-Inférieure (530), Manche (956), Morbihan (1 123), Pas-de-Calais (883), Puy-de-Dôme (893), Basses-Pyrénées (506), Saône-et-Loire (1 235), pour s'en tenir aux départements où la diminution dépasse 500 unités. De sorte que les accroissements de décès ont donné, dans les 17 départements visés, 2274 unités, et les diminutions constatées dans les 70 autres départements ont fourni 23 141, soit, en résultat final, le chiffre indiqué de 20 867.

Il est difficile d'établir une corrélation entre la natalité et la mortalité : certains départements ont vu en effet s'accroître leur natalité pendant que la mortalité y décroissait, comme par exemple le département de Saône-et-Loire. Dans d'autres, la natalité et la mortalité grandissaient en même temps, comme dans Meurthe-et-Moselle; dans d'autres enfin, comme le Morbihan, les naissances et les décès diminuaient à la fois. On ne saurait donc établir de bases sérieuses à des conclusions démographiques.

En ce qui concerne le département de la Seine, nous trouvons, comparativement à 1896, 422 naissances en plus et 56 décès en moins, soit un gain de 478 unités, soit 0,14 p. 100.

Somme toute, la situation démographique en 1897 se solde par un bénéfice de 108 088 existences ; malheureusement, le nombre des naissances est moins élevé que pendant

©BIUM

l'année 1896 et l'augmentation est due surtout au nombre moins grand des décès. Cependant ce résultat est satisfaisant, au point de vue médical et hygiénique.

Si l'on compare la France de 1893 à la France de 1897, on voit que le nombre des décès sur le nombre des naissances l'emporte dans 22 départements au lieu de 51, répartis en groupes distincts.

Groupe normand : Calvados (706), Orne (1620), Sarthe (483), Eure-et-Loir (209), Eure (905), Indre-et-Loire (3).

Groupe gascon : Charente-Inférieure (21), Lot (706), Lot-et-Garonne (909), Tarn-et-Garonne (487), Gers (980), Haute-Garonne (1006), Hautes-Pyrénées (334).

Groupe provençal : Hérault (317), Gard (210), Vaucluse (249), Var (495).

Groupe bourguignon et champenois : Yonne (786), Côte-d'Or (254), Aube (504), Haute-Marne (215), Meuse (9).

Groupe lyonnais : Rhône (333).

Il y a donc une amélioration sensible qui, nous l'espérons, ne pourra que s'accroître, surtout si l'État, comme c'est son intérêt et son devoir, prend à cœur de faire aboutir les réformes sanitaires qui, depuis bien des années déjà, sont réclamées par l'unanimité du corps médical.

ASPHYXIE PAR L'HYDROGÈNE SULFURÉ DANS UN ÉGOUT

Par **L. Surre,**
Directeur du Laboratoire municipal de Toulouse.

Dans la journée du 5 octobre 1898, vers deux heures après midi, six égoutiers travaillant au nettoyage de l'égout situé dans l'axe de la rue des Abeilles, à Toulouse, éprouvèrent un malaise subit en remuant les dépôts boueux qui s'étaient amoncelés vers la partie moyenne de cet égout. Quelques passants, attirés par les cris partant des profondeurs de l'égout, purent retirer cinq égoutiers qui furent assez rapidement mis hors de danger. Aucune com-

©BIUM

plication ultérieure ne survint, mais le sixième égoutier, Pierre B..., n'ayant pas été retiré à temps, fut retrouvé mort dans l'égout.

J'ai été chargé de rechercher les causes de la mort si rapide de Pierre B...; mes observations sont consignées dans un rapport dont je vais donner un résumé.

Les dépôts, examinés dans l'égout même, sont d'aspect plutôt noirâtre et marbrés de teintes grisâtres. Ils ne dégagent pas l'odeur de l'hydrogène sulfuré, mais cette odeur devient très nette, lorsqu'on fait la prise des échantillons. Ces dépôts forment une bouillie épaisse, compacte, très douce au toucher.

Quelques kilos de cette matière furent versés au fond d'un seau et examinés quatre heures après. L'intérieur du seau ayant été aéré, un papier à l'acétate de plomb, humecté d'eau et maintenu pendant deux minutes à quelques centimètres au-dessus du niveau des boues, prit une teinte jaune, si faible qu'elle était à peine perceptible. Un cobaye put séjourner dans le seau pendant un quart d'heure, à quelques centimètres au-dessus des boues, sans manifester le moindre symptôme d'asphyxie. Mais après qu'on eut vivement agité la matière, le papier réactif devint instantanément noir et un cobaye fut tué en une minute. Un peu de sang de ce cobaye ayant été introduit dans un petit tube, celui-ci fut bouché avec un bouchon, à la base duquel on avait fixé une bandelette de papier réactif; même après plusieurs heures, le papier était parfaitement blanc. Un peu de sang, étendu de trois fois son volume d'eau distillée bouillie, fut examiné au spectroscope : je n'ai observé que le spectre de l'oxyhémoglobine; il m'a été impossible de noter la présence d'une troisième bande d'absorption. En étendant le sang de cinquante fois son volume d'eau bouillie, je n'ai pas observé cette teinte d'un noir verdâtre, dont parlent quelques auteurs à propos de l'*asphyxie par l'hydrogène sulfuré*.

Voyons maintenant quels sont les gaz qui se dégagent

©BIUM

des boues — et dans quelle proportion — lorsqu'on y fait barboter un gaz inerte, après les avoir suffisamment étendues d'eau distillée bouillie, pour avoir un mélange très fluide. L'hydrogène sulfuré était absorbé avec une dissolution de nitrate d'argent et, à la suite, une dissolution de baryte retenait l'acide carbonique.

Du poids de sulfure d'argent et de carbonate de baryum, on a déduit que 1 000 kilogrammes des boues de l'égout de la rue des Abeilles renfermaient à l'état libre ou disponible :

Hydrogène sulfuré	295 litres.
Acide carbonique	201 —

Cette énorme proportion de gaz asphyxiants constitue-t-elle un fait isolé, local et particulier à l'égout de la rue des Abeilles, ou bien se trouve-t-on en présence d'un phénomène d'ordre général, commun à tous les égouts de la ville de Toulouse ?

Pour le savoir, j'ai examiné les boues de plusieurs autres égouts. Voici les résultats pour 1000 kilogrammes de boues de l'égout le plus contaminé, celui de la rue Bayard :

Hydrogène sulfuré	$8^{lit},6$
Acide carbonique	$33^{lit},7$

On voit par là que les boues de l'égout de la rue des Abeilles renferment trente-quatre fois plus d'hydrogène sulfuré disponible que les boues de l'égout de la rue Bayard et huit fois plus d'acide carbonique. J'ajoute que si les premières sont onctueuses au toucher, comme je l'ai déjà signalé, les dernières sont rugueuses, étant en grande partie formées de grains sablonneux.

Pour avoir une indication sur la composition chimique des boues de l'égout de la rue des Abeilles, j'en ai mis à dessécher une centaine de grammes dans une étuve chauffée à 110°. La matière sèche, de couleur grise, fut passée au tamis de soie pour la débarrasser de quelques débris végétaux. Desséchée de nouveau à l'étuve, elle renfermait :

Sulfate de calcium	37,4 p. 100
Carbonate de calcium	17,1 —

©BIUM

Quant aux boues des autres égouts, c'est à peine si elles renferment des traces de sulfate de calcium.

D'où proviennent ce sulfate et ce carbonate de calcium? Pour le savoir, il suffit de remonter la rue des Abeilles jusqu'à une bouche d'égout, voisine de la rue des Potiers. Le mur de face, dans l'intérieur de l'égout, est recouvert d'un enduit blanc, de même que la face inférieure de la pierre formant voûte au-dessus de l'égout. Cette matière blanche, fine et onctueuse au toucher, renferme :

Sulfate de calcium.....	65,3 p. 100
Carbonate de calcium.....	18,7 —

Mais dans la rue des Potiers, à quelques mètres de cette bouche d'égout, est installée une fabrique de limonade gazeuse, et il est acquis que les déchets de la fabrication sont versés directement, par cette bouche, dans l'égout. Dès lors, tout s'explique. Ces déchets, qui consistent en sulfate et en carbonate de calcium tenus en suspension dans de l'eau *saturée de gaz carbonique*, s'accumulent peu à peu dans l'égout. Le sulfate de calcium, réduit par les matières organiques, se transforme en sulfure de calcium que l'excès d'acide carbonique décompose à son tour avec formation de carbonate de calcium et d'hydrogène sulfuré.

Autopsie de Pierre B... — L'autopsie de Pierre B..., ordonnée par le parquet de Toulouse, fut pratiquée le 7 octobre à huit heures du matin par le Dr Guilhem, c'est-à-dire quarante-deux heures environ après la mort.

La putréfaction du cadavre était assez avancée et la surface du corps présentait une coloration verte.

Sur aucun point du corps il n'y avait traces de violences.

Les os du crâne n'étaient pas fracturés.

Le cœur était vide.

Le sang était putréfié et d'une couleur rouge brunâtre.

La vessie ne renfermait que très peu d'urine, putréfiée aussi.

Aucune lésion, au dire du Dr Guilhem, n'a été constatée, qui ait pu déterminer la mort.

J'ai pris un peu de sang et un peu d'urine que j'ai examinés quelques heures après l'autopsie. En débouchant le

©BIUM

flacon contenant le sang, j'ai constaté qu'un papier humide à l'acétate de plomb, plongé dans l'atmosphère de ce flacon, prenait aussitôt une teinte brune, indice de la présence de l'hydrogène sulfuré. Mais je ne puis pas dire formellement si ce gaz était celui qu'avait respiré Pierre B..., ou s'il provenait de la putréfaction, car j'ai obtenu la même réaction avec du sang de veau, en putréfaction, que j'avais au laboratoire, depuis dix jours, dans un flacon bouché.

Au spectroscope, le sang de Pierre B... a donné le spectre de l'oxyhémoglobine. Les bandes m'ont paru un peu plus diffuses que celles fournies par le sang frais. Je n'ai pas observé la présence d'une troisième bande.

L'urine a donné aussi la réaction de l'hydrogène sulfuré. Mais en y insufflant de l'air jusqu'à chasser toute trace de ce gaz, j'ai encore obtenu la réaction de l'hydrogène sulfuré vingt-quatre heures après. Celui-ci provenait manifestement de la putréfaction. Dès lors, il est certain qu'on ne peut rien conclure de bien net de la réaction de la veille.

Cependant, la composition chimique des boues, l'état de putréfaction avancée du cadavre et, surtout, ce fait que les cinq camarades de Pierre B... ont éprouvé tous les effets d'un commencement d'asphyxie et qu'ils n'ont dû d'avoir la vie sauve qu'à la prompte intervention de quelques passants, ne laissent subsister aucun doute sur les causes réelles de la mort de l'égoutier.

Pierre B... a succombé à une asphyxie par l'acide carbonique et l'hydrogène sulfuré.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 21 décembre 1898. — Présidence de M. **Buisson.**

Le Bureau de la Société pour l'année 1899 est constitué de la façon suivante :

©BIUM

Président : M. Landouzy ;

Vice-Présidents : MM. Bellouet, Laveran, Letulle et Émile Philbert ;

Secrétaire général honoraire : M. Napias ;

Secrétaire général : M. A.-J. Martin ;

Secrétaires généraux adjoints : MM. Launay, Louis Martin ;

Trésorier : M. Galante ;

Archiviste : M. Faivre ;

Secrétaires : MM. Darras, Deschamps, Martha et Garnier.

M. le Dr Lepage lit une *Note sur la désinfection des véhicules servant au transport en commun*, c'est-à-dire des fiacres, des omnibus et des wagons : il propose de nommer une commission, qui soit chargée de constater quelles sont, à l'heure actuelle, les mesures prises, et qui formule celles, plus nombreuses et plus importantes, qui restent à prendre.

M. le Dr Drouineau fait une communication sur l'*Année démographique 1897*.

Séance du 25 janvier 1899.

Présidence de MM. **Buisson** et **Landouzy**.

M. Buisson, Président sortant, énumère les travaux présentés à la Société pendant l'année.

M. Landouzy, nouvellement élu Président, expose les services que l'hygiène rend à la chose publique.

Il est du devoir de la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle d'informer et d'instruire la religion du législateur en telles multiples circonstances où sa mission est de sauvegarder les ouvriers contre les accidents du travail, les femmes et les enfants contre un long séjour à l'usine, les vieillards contre le chômage forcé et la misère menaçante, les ouvriers contre l'alcoolisme, les collectivités contre la contagion de la tuberculose qui, dans les grandes villes, où absolument rien n'a encore été légalement organisé, fait autant, à elle seule, pour ruiner l'individu et affaiblir la race, que le malthusianisme, l'alcoolisme et la syphilis réunis.

Dans certains essais d'organisation de la lutte contre la tuberculose, la Société de médecine publique est déjà intervenue du poids de l'expérience et de l'autorité de beaucoup de ses membres ; mais, à voir le temps et la peine qu'il faut pour gagner en France les grandes administrations à la cause de la prophylaxie de la tuberculose, on jugera s'il n'y a pas lieu de mettre à l'un

©BIUM

des prochains ordres du jour la question de l'organisation de la prophylaxie familiale et publique de la tuberculose.

A voir également la manière désespérément lente dont marche chez nous la création des sanatoriums populaires pour la cure hygiénique de la tuberculose (ils se voient en France par unité, alors qu'ils égalent en nombre celui des cantons suisses, alors qu'ils vont, en Allemagne, atteindre la centaine), l'auteur demande s'il ne serait pas opportun que la Société de médecine publique se mît, elle aussi, à prêcher la croisade, et à demander à une de ses commissions d'élaborer un projet de sanatorium populaire, à l'usage de nos légions de tuberculeux parisiens, projet de sanatorium dont n'aurait plus qu'à assurer la création telle société d'initiative privée, qu'une volonté charitable et militante aurait su pourvoir des ressources nécessaires.

Il y aurait dans l'étude de ces deux grands problèmes qui viendraient en discussion immédiatement à la suite des questions en cours, il y aurait là amples matières pour l'activité de la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle tout entière, car il n'est pas un seul de ses membres qui, dans cette question vitale de la prophylaxie et de la cure de la tuberculose par l'hygiène, ne puisse apporter la compétence de chacune des diverses capacités qu'a su grouper, en un vigoureux faisceau, cette compagnie.

M. L. Martin, *Étude de prophylaxie pratique de la diphtérie.* — L'auteur rend compte d'une mission scientifique dont il a été chargé à Privat, où régnait depuis plusieurs mois une épidémie de diphtérie. L'épidémie durait depuis dix-huit mois : elle a cessé pendant l'été; elle a recommencé en octobre. Les villages environnants ont également présenté des cas; les enfants ont été frappés en grand nombre; dans plusieurs familles, tous les enfants ont été pris, et souvent la moitié des enfants d'une même famille a succombé. Il y a eu 160 cas et jamais de croup; c'étaient des angines malignes. Dans un village, sur 140 enfants, il y eut 37 diphtéries : on injecta préventivement la moitié des enfants non contaminés; il n'y eut qu'une seule diphtérie sur ce nombre. Les enfants qui avaient refusé l'injection présentèrent, au contraire, 8 cas de diphtérie.

Suivant les conditions dans lesquelles se trouvent les enfants pour qui la contagion est à redouter, la conduite du médecin doit être la suivante :

1° S'il peut exercer une surveillance fréquente, il se borne à l'examen simple de la gorge;

2° S'il ne peut exercer cette surveillance, il doit, lorsque cela est

©BIUM

possible, compléter l'examen de la gorge par un examen bactériologique. Cette précaution est particulièrement utile pour les enfants que l'on éloigne d'un malade, en les envoyant, par exemple, chez leurs grands-parents ;

3° Si le médecin constate la diphtérie dans une localité où il lui est difficile de revenir et où la plupart des enfants ont chance d'être contaminés, il procédera à l'inoculation préventive. Il agira de même dans les familles pauvres, où les malades ne peuvent être isolés et font courir à leurs frères et sœurs un danger.

Cette question des injections préventives n'a pas encore été bien étudiée en France parce que l'on se trouve dans des conditions qui permettent ordinairement l'intervention rapide ; mais, en Russie, où les secours médicaux sont difficiles, en raison des distances et des moyens de communication, cette méthode est plus fréquemment appliquée et on en connaît mieux les bons résultats.

Enfin, une autre question se pose, celle de la fermeture des écoles. Le médecin doit-il ou non la réclamer? M. L. Martin estime que cette fermeture est souvent inopportune.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 9 janvier 1899.

Présidence de MM. **Benoit** et **Alph. Charpentier.**

La séance a été consacrée au compte rendu des travaux de la Société en 1897 et 1898, par M. Benoit, Président sortant, à l'installation du nouveau Président, le Dr Alphonse Charpentier, et à l'élection de MM. Budin, Maygrier et Séglas comme membres titulaires dans la section de médecine.

Séance du 13 février 1899. — Présidence de M. **Bouchereau.**

Un cas difficile de médecine légale : Éclatement de la dure-mère sans lésion des os du crâne. — M. Christian résume une observation intéressante, adressée par M. le professeur Strassmann (de Berlin), membre associé étranger.

Sous les décombres d'une maison incendiée on trouve, à moitié carbonisé, le cadavre d'une femme de quarante-deux ans, étendu sur un lit en partie brûlé. Le cadavre était couché sur le côté gauche, relativement intact ; le côté droit était entièrement consumé, les os à nu et entamés par le feu, dépouillés des parties

©BIUM

molles. Le côté droit de la face était également carbonisé, mais le crâne était resté entier, il n'avait pas éclaté.

En enlevant la calotte cranienne, on trouve, sur la surface de l'hémisphère droit, une masse rougeâtre, sèche, épaisse, adhérente à la face interne du crâne, et séparée de la dure-mère par une couche de matière cérébrale sèche, épaisse, grumeleuse. Cette masse cérébrale avait fusé par une déchirure de la dure-mère, qui s'était faite sur l'hémisphère gauche, au niveau du lobe frontal; déchirure arrondie, à bords déchiquetés, de la grandeur d'une pièce de 1 mark environ.

La masse brun rougeâtre, trouvée à l'intérieur du crâne, donnait l'apparence d'un gâteau de sang coagulé, qui aurait été soumis à une haute température. C'était, en effet une masse sanguine; son maximum d'épaisseur était de 5 millimètres environ; elle adhérait fortement à la paroi osseuse.

La matière cérébrale répandue au dehors de la dure-mère était altérée, desséchée; en certains endroits, elle avait une épaisseur de 1 cent. 1/2. Le cerveau était grumeleux, s'émiettant quand on le sort. Crâne intact, en partie carbonisé à l'extérieur. Sur le front, à 4 ou 5 centimètres au-dessus de l'épine nasale, il est presque entièrement brûlé et très friable.

Les détails de l'autopsie que je viens d'énumérer soulevaient, pour les experts, une question délicate.

En effet, le mari de la victime était soupçonné d'avoir tué sa femme, et d'avoir mis le feu à la maison pour cacher son crime. On demandait donc aux experts si l'hémorragie extraméningée constatée à l'autopsie devait être attribuée à une violence extérieure, à laquelle la femme aurait succombé avant d'être brûlée, ou, au contraire, si l'action du feu avait suffi pour la produire.

On leur demandait aussi comment s'était produite la déchirure de la dure-mère, à travers laquelle le cerveau avait fusé au dehors.

Pour celle-ci, il n'y eut pas d'hésitation. Les experts furent unanimes à admettre qu'elle était due à l'expansion des gaz développés dans l'intérieur du crâne sous l'influence de la chaleur : d'où éclatement de la dure-mère (1).

Quant à l'hémorragie extraméningée, la question était plus délicate. Elle avait pu être causée par un choc traumatique, et ce fut même l'opinion des premiers experts. En effet, des épanche-

(1) Cette déchirure de la dure-mère avait été signalée déjà par Tardieu (*Ann. d'hyg.*, 1854, t. I, 2e série) et par M. Brouardel sur les victimes de l'incendie de l'Opéra-Comique (*Ann. d'hyg.*, 1895, 3e série, t. XXXIV, et *les Asphyxies, Cours de médecine légale de la Faculté de médecine*, Paris, 1896, p. 79).

©BIUM

ments de sang entre la dure-mère et le crâne, des ruptures de l'artère méningée ou de ses rameaux, peuvent être la conséquence de violences extérieures laissant le crâne intact.

Pourtant le professeur Strassmann fut d'un avis différent; il considéra cette hémorragie extraméningée comme un effet de la combustion même.

Par un singulier hasard, il avait fait, peu de temps avant d'être consulté sur le cas actuel, l'autopsie de trois cadavres brûlés, à peu près carbonisés, dans l'explosion d'une fabrique d'allumettes. Or, sur l'un de ces cadavres, une jeune fille de vingt ans, il avait trouvé, entre le crâne et la dure-mère, une couche brunâtre, épaisse, ayant tout à fait l'aspect de celle décrite plus haut, et consistant, comme elle, en une masse de sang calciné.

Là encore, comme il s'agissait d'une explosion, on aurait pu, à la rigueur, incriminer un choc traumatique. Mais l'examen attentif de cette masse révéla autour d'elle l'existence de gouttelettes de graisse fondue, dont le volume total atteignait plusieurs centimètres cubes. Cette graisse, évidemment, ne pouvait provenir que des os du crâne, d'où elle avait dû sourdre par l'effet de la chaleur. N'était-il dès lors pas vraisemblable que le sang lui-même n'avait pas une autre origine, que la chaleur l'avait chassé lui aussi hors des os et des parties molles?

Pour en avoir la preuve, M. Strassmann institua une série d'expériences sur des cadavres humains, et sur des têtes d'animaux, chiens, lapins, cobayes. Chaque fois que la tête en expérience était exposée à la flamme d'un foyer ardent, il constata l'exsudation sanguine à la face interne du crâne.

Il me semble que, sans aller aussi loin, l'auteur aurait trouvé l'analogue du phénomène en question dans un fait d'observation banale, journalière. Quand, dans nos cheminées, nous mettons sur le feu une bûche de bois non entièrement sèche, nous voyons, dès que le feu entame la partie médiane du bois, sourdre aux deux extrémités une mousse formée par l'eau et la sève renfermées dans les cellules ligneuses. Les choses doivent se passer de même pour le sang et la graisse contenus dans les os.

Quoi qu'il en soit, voici les conclusions de l'auteur : pour que le phénomène se produise, il faut les conditions suivantes :

1° Une action locale de la flamme sur une partie limitée du crâne;

2° Une flamme assez intense pour carboniser les parties molles et attaquer profondément l'os;

3° Le crâne, intact, n'ayant pas éclaté sous l'action de la chaleur.

Telles sont les particularités de ce travail intéressant.

©BIUM

VARIÉTÉS

LES LABORATOIRES DE BACTÉRIOLOGIE

ET LES MESURES DESTINÉES A ÉVITER LES DANGERS DES RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES.

Circulaire du Ministre de l'Instruction publique aux Recteurs.

A la suite des faits qui se sont passés récemment à Vienne, une Commission (1), composée de représentants des Ministères de l'Instruction publique et de l'Intérieur, a été chargée d'étudier les mesures propres à préserver les étudiants et le public des dangers qui pourraient résulter des recherches poursuivies dans les laboratoires de bactériologie.

Cette Commission s'est réunie au Ministère de l'Instruction publique et elle m'a proposé un ensemble de mesures auxquelles je n'ai pas hésité à donner mon entière approbation.

Ces mesures sont exposées dans une instruction élaborée par la Commission elle-même et que j'ai l'honneur de vous communiquer ci-après :

« Il n'entre pas dans les intentions de la Commission de demander qu'il soit apporté une restriction quelconque aux travaux des laboratoires de bactériologie, car, pour combattre efficacement les maladies infectieuses, il faut d'abord les bien connaître.

« La Commission a même été unanime à penser que les dangers que peuvent causer ces laboratoires ne doivent pas être exagérés. En réalité, on n'a compté jusqu'ici, du moins en France, que de rares accidents individuels.

« D'ailleurs, tout accident serait prévenu et évité, si les chefs

(1) Cette Commission était ainsi composée : MM. Liard, directeur de l'Enseignement supérieur, président; Brouardel, doyen de la Faculté de médecine de l'Université de Paris, vice-président; Hanriot, agrégé près la Faculté de médecine de l'Université de Paris ; Monod, directeur de l'Assistance publique et de l'hygiène au Ministère de l'Intérieur; Napias, directeur de l'Administration générale de l'Assistance publique, à Paris; Nocard, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort; Proust, professeur à la Faculté de médecine de l'Université de Paris, inspecteur général des services sanitaires; Roux, sous-directeur de l'Institut Pasteur; Thoinot, agrégé près la Faculté de médecine de l'Université de Paris, membre du Comité consultatif d'hygiène publique de France, secrétaire; Générès, chef du 1er bureau de la direction de l'Enseignement supérieur, secrétaire adjoint.

©BIUM

de laboratoire savaient exercer autour d'eux l'action nécessaire, s'ils étaient bien pénétrés de leurs devoirs vis-à-vis des étudiants et du public et de leur responsabilité. Leur rappeler cette responsabilité et les avertir qu'il leur sera personnellement demandé compte de tout accident survenant dans leurs laboratoires est la meilleure mesure que puissent prendre, en l'espèce, les pouvoirs publics.

« Il appartient donc aux chefs de laboratoire de choisir avec soin leur personnel; le recrutement des garçons de laboratoire attirera particulièrement leur attention. Ces agents ne doivent être nommés que s'ils sont reconnus tout à fait capables de remplir ces fonctions souvent délicates.

« Informés de toutes les recherches poursuivies autour d'eux, les chefs de laboratoire ne laisseront entreprendre les travaux dangereux que par ceux de leurs auxiliaires qu'une instruction technique rend aptes à ces travaux. Ils n'autoriseront la sortie des cultures hors du laboratoire, qu'après s'être assurés de leur destination.

« Enfin, ils sauront maintenir la discipline et imposer l'observation des précautions suivantes, dont l'usage a démontré l'efficacité :

« 1° *Aménagement du laboratoire.* — Les tables de travail doivent être aisément désinfectables; les tables en lave émaillée, ou à défaut les tables en ardoises, les tables en bois imperméable ou recouvertes d'une plaque de verre sont celles qui donnent le plus de sécurité.

« Les animaux destinés aux expériences seront placés dans des cages métalliques, faciles à stériliser par flambage ou par immersion dans une solution antiseptique, et ces cages seront disposées dans une chambre spéciale distincte de la salle de travail : le sol de cette chambre sera carrelé ou bitumé, de façon à se prêter facilement au lavage et à la désinfection.

« 2° *Entretien du laboratoire.* — En cas de contamination accidentelle du sol (culture ou matière virulente projetée à terre), il conviendra de couvrir immédiatement la partie souillée de liquide antiseptique.

« Le nettoyage du sol doit se faire sans soulever aucune poussière : le procédé le plus simple consiste à pratiquer ce nettoyage avec de la sciure de bois imprégnée d'une solution étendue d'acide sulfurique. Le lavage des murs se fera à l'éponge trempée dans une solution antiseptique.

« 3° *Tenue des élèves.* — Toute personne travaillant dans un laboratoire de bactériologie doit revêtir une blouse, et cette blouse

©BIUM

sera rigoureusement désinfectée par le passage à l'étuve, avant d'être livrée au blanchissage.

« Les élèves seront avertis qu'il est dangereux de fumer dans un laboratoire bactériologique, que cette pratique peut occasionner des contaminations microbiennes : la cigarette ou le cigare déposé sur les tables de travail peut se souiller de germes qui se trouvent ainsi facilement portés à la bouche. Les élèves seront formellement invités à s'abstenir de fumer.

« 4° *Cultures usées.* — Toute culture qui cesse d'être utilisée doit être détruite par stérilisation; sous aucun prétexte, elle ne doit être jetée (à l'égout, etc.) avant cette destruction.

« 5° *Expériences sur les animaux et traitements des résidus animaux.* — Une excellente pratique dans les expériences faites sur les maladies dangereuses et de courte durée (peste, morve, etc.) est de placer l'animal inoculé non dans une cage, mais dans un bocal, et de l'y laisser séjourner jusqu'à sa mort. La stérilisation du bocal s'effectue ensuite facilement, en remplissant ce vase avec une solution antiseptique, acide phénique acidulé par exemple, qu'on y laisse quarante-huit heures au moins.

« Si on place l'animal dans une cage, cette cage doit être munie d'une étiquette apparente, indiquant la nature de la maladie du sujet. Les litières des animaux contaminés doivent être soigneusement détruites par crémation.

« C'est aussi par crémation, par incinération dans un four spécial, qu'il faut détruire les cadavres des animaux qui ont servi aux expériences. L'incinération peut, dans quelques cas particuliers, être remplacée par l'immersion dans l'acide sulfurique ou, pour les petits animaux, par l'ébullition prolongée du cadavre. Les animaux seront toujours transportés au four crématoire (ou au vase d'immersion) dans une *caisse bien close.*

« En terminant l'énumération de ces diverses précautions, la Commission rappelle encore aux chefs de laboratoires que seule leur surveillance assidue peut en assurer l'efficacité. »

Je vous prie de vouloir bien porter cette Instruction à la connaissance de MM. les Doyens des Facultés de médecine et des sciences et de M. le Directeur de l'École de médecine de votre ressort académique, et les inviter à veiller personnellement à ce qu'elle soit rigoureusement observée.

Elle devra être affichée dans chaque laboratoire intéressé, et, à cet effet, je vous adresse ci-joint un certain nombre d'exemplaires.

©BIUM

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Action en dommages-intérêts contre un médecin. — Un malade mécontent du traitement à lui ordonné par son médecin traitant a-t-il le droit, non seulement de refuser de payer les honoraires du praticien, mais encore de lui réclamer des dommages et intérêts? Telle est la question qu'avait à résoudre la troisième chambre de la Cour d'appel.

Mme X..., femme d'un riche entrepreneur parisien, étant assez gravement malade, avait reçu les soins de M. P..., qui l'avait traitée au moyen d'injections iodées.

La malade ne s'en trouva pas très bien, et non seulement M. X... refusa de payer les 600 francs d'honoraires réclamés par M. P..., mais encore il le poursuivit en 10 000 francs de dommages-intérêts pour réparation du préjudice causé à la santé de sa femme.

Le défenseur de M. P... a soutenu que les tribunaux ne peuvent être compétents qu'en cas de fautes lourdes et d'inobservance des règlements professionnels; il a établi, en outre, que le traitement de M. P... était parfait et recommandé par les maîtres dans l'art de guérir.

La Cour a confirmé cette théorie et, par un jugement qui sera accueilli avec satisfaction par le corps médical, condamné M. X... à payer à M. P... ses 600 francs d'honoraires. (*La Presse médicale*, 4 janvier 1899.)

La patente des cliniques privées. — Un hôpital privé, une clinique comme nous disons en France, est-il une entreprise commerciale ou industrielle? En d'autres termes, un établissement de ce genre doit-il payer la patente commerciale? La question vient d'être réglée par un jugement de la Cour suprême civile de Berlin.

Les juges ont décidé que, dans le cas où le médecin, en fondant une clinique privée, n'a d'autre but que l'exercice de son art, l'enseignement, des moyens d'études et de recherches scientifiques, sans aucune intention d'en tirer un bénéfice pécuniaire, l'entreprise ne doit pas être considérée comme un commerce.

Mais, dans le cas où le médecin fonde un hôpital privé dans l'intention spéciale d'en tirer un avantage pécuniaire en logeant et en nourrissant des malades, où, par conséquent, l'aménagement de l'hôpital est l'objet principal, l'activité professionnelle du médecin étant subordonnée à cet objet, cette activité professionnelle

©BIUM

doit être considérée comme s'exerçant seulement au profit d'une entreprise commerciale. Par suite, les bénéfices totaux de l'entreprise doivent être soumis à la taxe de commerce.

C'est parfait et très bien jugé. Mais, dans la pratique, le point délicat sera de faire préciser au médecin « le but ou l'objet principal » de la clinique privée. (*La Médecine moderne*, 31 décembre 1898.)

Comme quoi on peut être condamné pour exercice illégal de la médecine, tout en étant pourvu du titre de docteur. — On sait qu'aux termes de l'article 6 de la loi du 30 novembre 1892, l'étudiant en médecine dont la scolarité est terminée peut exercer la médecine pendant une épidémie ou à titre de remplaçant d'un docteur en médecine ou d'un officier de santé, à la condition de se faire autoriser à cet effet par le Préfet du département et de faire, le cas échéant, renouveler cette autorisation à la fin des trois mois (1).

Dans son audience du 2 janvier 1899, le tribunal correctionnel de Dieppe a condamné à 16 francs d'amende, avec bénéfice de la loi Bérenger, un jeune médecin de l'arrondissement qui, pourvu de tous ses examens et n'ayant plus qu'à subir sa thèse, avait exercé la médecine sans se munir préalablement de l'autorisation préfectorale. Fait à noter : il avait été chargé par l'autorité administrative de la surveillance des enfants du premier âge et de l'assistance médicale gratuite dans une circonscription. Mais plainte fut portée contre lui. A ce moment, il répara l'omission qu'il avait faite et régularisa sa situation en obtenant d'abord l'autorisation préfectorale et en subissant ensuite sa thèse. Néanmoins les poursuites pour le fait d'exercice illégal de la médecine antérieur à l'autorisation, suivirent leur cours et quand l'affaire est venue devant le tribunal, notre jeune confrère, bien que déjà docteur, n'en a pas moins été condamné, « attendu qu'une autorisation tacite — qui était invoquée dans l'espèce, l'autorité administrative ayant chargé ce médecin de services officiels — ne peut suppléer à l'autorisation visée par l'article 6 de la loi du 30 novembre 1892 ; que la preuve en résulte de ce que cette autorisation ne peut être que temporaire ; qu'elle doit être limitée à trois mois, sauf à être renouvelée dans les mêmes conditions ; qu'au contraire, une autorisation tacite aurait un caractère permanent... ».

Cette aventure doit servir d'exemple aux étudiants ayant ter-

(1) Voy. Brouardel, *l'Exercice de la médecine*. Paris, 1899, p. 58.

©BIUM

miné leurs études médicales, car elle montre quels désagréments peut amener l'omission d'une simple formalité.

Ce n'est pas la première fois, à notre connaissance, qu'une condamnation de ce genre est prononcée contre des étudiants en médecine qui, ayant terminé leur scolarité, exerçaient la médecine dans des conditions irrégulières ; mais, en général, les poursuites étaient abandonnées si, au jour de la cause, le prévenu se trouvait en possession du titre de docteur.

Nous ajouterons qu'un étudiant en médecine, qui exerce avec l'autorisation préfectorale dans les circonstances déterminées plus haut, ne doit pas faire précéder ou suivre, sur les ordonnances, sa signature du mot docteur, sous peine d'être condamné sévèrement pour urpation de titre. (*Semaine médicale*, 18 janvier 1899.)

REVUE DES JOURNAUX

Dermatites épidémiques. — Il y a quelque temps, on a constaté à Birmingham une épidémie d'affections cutanées chez des ouvriers embauchés pour nettoyer les rues. Les ouvriers, qui ont reçu tous des vêtements neufs, présentèrent sur les poignets et les parties inférieures des jambes des taches grisâtres entourées d'une zone inflammatoire et œdémateuse. Il y a eu 60 malades. L'enquête a démontré que les vêtements distribués aux ouvriers contenaient du chlorure de zinc en forte proportion. Dissous par les pluies, le chlorure s'écoulait dans les parties déclives des vêtements et venait cautériser les régions du corps en contact avec ceux-ci. (*Brit. med. Journal*, 3 décembre 1898.)

Les nouvelles allumettes. — Depuis peu de temps circule un nouveau type d'allumettes, marquées S. C., qui offrent, paraît-il, autant d'avantages que les autres avaient d'inconvénients.

Leur bouton est composé de chlorate de potasse comme matière comburante, et d'une nouvelle matière combustible : le sesquisulfure de phosphore.

On peut ranger les boutons d'allumettes sous trois types, selon qu'ils contiennent : 1° *soit une matière combustible*, comme les allumettes au phosphore blanc pur ; 2° *soit une seule matière comburante*, comme les allumettes amorphes, au chlorate de potasse, demandant pour s'enflammer un frottoir au phosphore rouge ;

©BIUM

3° *soit un mélange de matières combustible et comburante*, comme les allumettes en bois paraffiné et toutes les allumettes en cire, contenant comme comburants soit du chlorate de potasse, soit des sels de plomb suroxygénés, et comme combustible du phosphore blanc.

Le type n° 2 demande un frottoir; les types 1 et 3 contiennent du phosphore blanc et conduisent aux accidents qu'on connaît : il fallait chercher autre chose.

Le mélange de chlorate de potasse et de phosphore rouge produit une petite explosion et occasionne des éclats, les *allumettes crachent*, et la fabrication en est, de ce fait, dangereuse; le permanganate de potasse a été essayé à la place du chlorate, mais on s'est aperçu qu'il se décomposait trop rapidement; les sels de plomb suroxygénés, trop peu actifs, ont besoin d'être additionnés de chlorate de potasse, et on retrouve alors les mêmes dangers que précédemment avec, en plus, la possibilité d'accidents saturnins... En somme, en gardant le phosphore rouge comme combustible, tous les essais de nouveaux comburants étaient plutôt décourageants.

C'est alors que MM. Sévène et Cahen (d'où S. C.) proposèrent le sesquisulfure de phosphore qui, par l'abaissement de son point d'inflammation (95°) et de son point de fusion (142°), s'enflamme plus facilement par la friction que le phosphore rouge; il a en outre une moindre chaleur potentielle que ce dernier, qui en a déjà bien moins que le phosphore blanc; il n'émet pas de vapeurs aux températures ordinaires, et l'on ne constate ni odeur, ni fumées dans les ateliers; sa toxicité est faible par rapport à celle du phosphore blanc: 3 centigrammes de sesquisulfure par jour n'indisposent pas des cobayes, qui meurent très rapidement par l'absorption de 3 *milligrammes* de phosphore blanc.

La fabrication des nouvelles allumettes se poursuit dans trois manufactures : Trélazé, Bègles et Saintines.

La vaccination en Angleterre. — On sait qu'un nouvel article vient d'être introduit dans la loi anglaise, permettant de se soustraire à la vaccination, jusqu'alors obligatoire dans ce pays, quand on fait le serment que *sa conscience s'y oppose formellement*. La stupéfaction a été telle dans toute l'Europe en apprenant cette nouvelle qu'elle est encore à peine calmée, et qu'en France notamment, est passée inaperçue une campagne naissante dans le but de détourner les gens de la vaccine, campagne menée par un organe de la grande presse qui n'a d'ailleurs pas trouvé d'écho. Comme on pourrait croire que le corps médical

©BIUM

anglais n'a pas protesté suffisamment contre l'introduction de ce nouvel article qui réserve à l'Angleterre de désagréables surprises, nous croyons intéressant de reproduire l'opinion émise et rendue publique par le *Royal College of Surgeons*. « Nous voulons proclamer notre opinion sur la valeur de la vaccine, en tant que moyen de protection contre la petite variole. Nous considérons les preuves en faveur de son influence comme moyen d'économiser les vies humaines, comme accablantes, et nous croyons, d'après des preuves également solides, que les dangers qui accompagnent l'opération, lorsqu'elle est convenablement conduite, comme infinitésimaux. L'expérience nous a montré que quand la vaccination ne donne point une immunité complète contre la petite variole, elle modifie à tel point la rigueur de la maladie, que non seulement la mortalité est considérablement réduite, mais les conséquences et complications graves de la variole, comme la cécité et les défigurations, sont moins fréquentes. Nous considérerions comme une calamité nationale toute modification à la loi, qui, en ce temps, rend la vaccination obligatoire. Nous sommes, en outre, fermement convaincus que la revaccination est une sécurité additionnelle, et qu'elle devrait être partout pratiquée. »

Les législateurs ont passé outre...; ils en reviendront.

Eaux gazeuses avec l'acide carbonique liquéfié. — On fabrique à Zurich de petites perles d'acier embouti contenant 3 grammes de gaz carbonique liquéfié. On coiffe le goulot d'une ingénieuse bouteille pleine d'eau avec une de ces perles. Une fermeture très simple, analogue à celle des canettes, bouche la bouteille en même temps qu'une aiguille s'enfonce dans la perle; le gaz carbonique s'échappe et vient saturer l'eau. On a ainsi de l'eau de Seltz ou de la limonade instantanément. Ces perles ne coûtent que 12 centimes.

Voilà une application domestique et même thérapeutique de la liquéfaction de l'acide carbonique qui ne plaira pas à tous les fabricants d'eaux gazeuses artificielles, étant donné que le consommateur, mis à même de fabriquer lui-même sa boisson, peut être certain de la bonne qualité de l'eau (bouillie, s'il le veut) qu'il emploie.

Épidermatite des photographes, par M. E. Massart. — Sous le nom d'*épidermatite des photographes*, l'auteur décrit une affection cutanée particulière, causée par la manipulation des produits à base de métol et de formol, employés comme révélateurs en

©BIUM

photographie. Cette affection débute, trois ou quatre jours après que les mains ont été en contact avec ces substances, par une sensation de chaleur, de fourmillement et de démangeaison qui se montre à l'extrémité des doigts, d'abord à la face dorsale et puis à la face palmaire des deux dernières phalanges. La sensibilité tactile est affaiblie et l'épiderme devient lisse, luisant; bientôt, il durcit et revêt une apparence cornée, en même temps que les rides et les sillons des doigts se présentent comme de fines fissures à bords blanchâtres qui s'élargissent peu à peu et se soulèvent. On peut alors détacher avec l'ongle des squames membraneuses très minces, à demi transparentes. Les sillons latéraux de l'ongle, le derme sous et sus-unguéal s'épaississent, prennent une coloration blanche et une consistance cornée ; le bord libre de l'ongle devient cassant et d'un blanc terne. Finalement survient la desquamation qui dure sept à huit jours et qui n'est douloureuse qu'au niveau du sillon sous-unguéal. La desquamation une fois terminée, tout rentre dans l'ordre.

Il s'agit, en somme, d'une dermatose bénigne et légère, mais qu'il est bon de connaître, afin de pouvoir éviter des erreurs de diagnostic regrettables, notamment la confusion avec la syphilis.

Le meilleur moyen prophylactique à l'égard de cette affection consiste évidemment à s'abstenir de l'usage des révélateurs au métol et au formol, ou tout au moins à ne les manipuler qu'après avoir eu soin de mettre des gants ou des doigtiers en caoutchouc.

Comme traitement, l'épidermatite des photographes ne nécessite, suivant M. Massart, que l'emploi de la vaseline boriquée, qui calme le prurit et la sensation de cuisson. (*Année méd. de Caen*, octobre 1898.)

La lèpre en France. — Il y a un certain nombre de lépreux à Paris, où ils sont attirés par les soins qu'ils reçoivent dans les hôpitaux, et la juste notoriété des dermatologistes de la capitale.

M. Perrin vient d'en observer 11 cas à Marseille, 8 provenant des pays exotiques et 3 de San-Rémo. La survivance de la lèpre sur le littoral ligurien avait imposé au gouvernement sarde la création d'une léproserie à San-Rémo en 1856. Cette léproserie ne tarda pas à hospitaliser près de 100 lépreux, provenant surtout de Nice, de Menton, d'Éza, de la Turbie, de Roquebrune et des environs. En 1893, elle n'en renfermait plus que 7, et, suivant la juste remarque de Zambaco, les lépreux des pays annexés avaient passé à la France et n'étaient plus à la charge de l'Italie. La lèpre a changé de nationalité : d'italienne, elle est devenue française. Si la contagion de la lèpre était facile, la création d'une léproserie en France

©BIUM

s'imposerait bientôt à l'attention de l'administration française. (*Lyon médical*, 27 novembre 1898.)

L'alcool en aliment. — Les médecins américains s'inquiètent en ce moment d'une nouvelle forme d'intoxication alcoolique, qui vient de faire son apparition aux États-Unis. L'eau-de-vie peut maintenant, non seulement être bue, mais mangée. On vend, en effet, en Amérique, des biscuits et des gâteaux secs qui renferment une assez grande quantité de wisky.

Le Bureau d'hygiène des États-Unis dirige une vraie croisade contre les fabricants et les marchands de ces dangereux produits.

A Manchester, on commence à vendre un autre produit non moins toxique : c'est du sucre candi contenant de l'alcool à haute dose.

L'alcoolisme en tartine! L'alcoolisme en croquettes!! (*Lyon médical*, 27 novembre 1898.)

La ration du soldat russe, par M. Sloutchevski. — Le soldat russe reçoit en vingt-quatre heures plus de substances nutritives que ne l'exigent les recherches scientifiques. L'auteur fait toutefois remarquer qu'un tiers de substances s'élimine non digéré de l'organisme et par conséquent sans assimilation, par le fait que l'estomac est obligé d'extraire ces substances nutritives de produits végétaux. Le soldat russe n'ingère donc, en somme, que 20 à 30 d'albuminoïdes et 20 à 25 de graisse de moins qu'il ne faut, et surcharge, en outre, l'estomac d'une quantité superflue d'hydrate de carbone. (*Egenedrlnik*, n° 17.)

Ration alimentaire à l'état de santé, par le Dr P. Cornet.— On a évalué cette ration quotidienne normale, et on a trouvé qu'il fallait par jour, pour nourrir respectivement l'enfant, la femme et l'homme :

Ration alimentaire de l'enfant de zéro à un an :

Matières albuminoïdes.....	35 gr.
Graisses.....	30 —
Hydrates de carbone.....	60 —

De deux à six ans, par kilogramme d'enfant :

Matières albuminoïdes.....	3gr,7
Graisses.....	3 gr.
Hydrates de carbone.....	10 —

De sept à quinze ans, par kilogramme d'enfant :

Matières albuminoïdes.....	2gr,8
Graisses.....	1gr,5
Hydrates de carbone.....	9 gr.

©BIUM

Ration alimentaire de l'adulte par kilogramme du poids de l'homme :

Matières albuminoïdes	1gr,50
Graisses	0gr,85
Hydrates de carbone	7gr,5

Ainsi donc, on a constaté scientifiquement, en confirmant l'observation naturelle, que les besoins nutritifs de l'enfant sont plus grands que ceux de l'homme.

Ration alimentaire d'un adulte de poids moyen :

Matières albuminoïdes	100 gr.
Graisses	56 —
Hydrates de carbone	500

Ration alimentaire de la femme :

Matières albuminoïdes	90 gr.
Graisses	40 —
Hydrates de carbone	400 —

(*L'Actualité moderne*, 15 novembre 1898.)

Influence du tabac sur la santé, par M. MENDELSON. — L'investigation de l'auteur a porté sur 1 071 étudiants qui lui ont tous répondu sur les accidents ressentis.

En ce qui concerne les troubles respiratoires et gastriques, on trouve sur 100 fumeurs 16 p. 100 atteints de troubles respiratoires, 12 p. 100 atteints de troubles digestifs et 8,77 p. 100 sont atteints de troubles des deux appareils à la fois. Sur 100 étudiants qui ne fument pas, on ne trouve que 10,69 p. 100 de troubles respiratoires, 10 p. 100 de troubles digestifs et 3,22 p. 100 de troubles des deux appareils (en tout 36 p. 100 pour les premiers et 24 p. 100 pour les seconds). Cette morbidité est naturellement plus grande parmi ceux qui ont commencé à fumer plus tôt (avant l'âge de seize ans).

Sur 547 élèves, *39 seulement* n'avalent pas la fumée; or, chez ces derniers, la fréquence des troubles respiratoires ou digestifs ne dépasse que de 1,8 p. 100 celle qu'on observe chez les non-fumeurs. Cette manière de fumer est donc relativement très bénigne.

Parmi ceux qui ont renoncé à l'usage du tabac (il y en eut en tout 67), la majorité n'avalait pas la fumée; néanmoins, le plus grand nombre ont renoncé par suite d'un état morbide (surtout troubles de l'appareil respiratoire) et sur ces derniers 25 p. 100 guérirent complètement, 50 p. 100 virent leur santé s'améliorer et 24 p. 100 ne constatèrent aucune amélioration après la cessation de l'usage du tabac.

©BIUM

L'auteur a émis les vœux suivants pour réagir contre l'usage trop répandu du tabac et surtout pour préserver ceux qui ne fument pas et qui peuvent souffrir par la faute des fumeurs :

1° Il serait à désirer qu'on instruise les élèves des écoles des dangers du tabac, et qu'on agisse sur eux surtout par l'exemple ;

2° Toutes les conditions qui favorisent la propagation de cet usage devraient être combattues ;

3° Il serait à désirer qu'il y eût défense de fumer dans tous les lieux de réunion publique, salles de réunion des sociétés savantes, bureaux d'établissements publics, etc.

Intoxication par la peinture au vernis-émail. — M. P. Petit, professeur à la Faculté des sciences de Nancy (1), appelle l'attention sur certains vernis-émail que l'on trouve dans le commerce et qui peuvent produire des accidents toxiques. C'est un peu la mode, en ce moment, de peindre avec des vernis-émail des meubles sans valeur, qui prennent un aspect agréable. « Au mois d'août dernier, écrit M. Petit, en employant un vernis à la benzine, j'ai constaté des symptômes non équivoques d'empoisonnement sur le peintre qui s'en servait, et j'ai éprouvé les mêmes symptômes pour être resté un quart d'heure dans le local que l'on était en train de peindre. Ni le peintre, ni moi, n'en sommes morts ; mais nous avons été malades pendant vingt-quatre heures. En recherchant la cause de cette intoxication, j'ai pu caractériser dans le vernis la présence de quantités non négligeables de sulfure de carbone, produit vénéneux, qui se trouve souvent à doses plus ou moins fortes dans les benzines brutes, suivant le degré d'impureté de celles-ci. La maison X..., qui m'avait fourni ce vernis, avait donc employé une benzine très impure, contenant assez de sulfure de carbone pour provoquer un commencement d'empoisonnement par le simple séjour d'un quart d'heure dans le local mis en émail. »

Il n'y a pas lieu de généraliser ; M. Petit dit fort bien : « Je suis convaincu, d'ailleurs, que la maison X... ignorait les fâcheuses propriétés de la benzine et qu'elle l'employait en toute innocence ; c'est pourquoi je me suis abstenu de signaler les produits de cette maison au Conseil d'hygiène. »

Ce petit fait était bon à relever ; car il est utile que l'on sache que la benzine peut renfermer du sulfure de carbone et devenir, par cela même, un danger pour ceux qui s'en servent. Au plus petit symptôme de malaise, il faut prendre l'air et changer de peinture.

(1) *Journal des Brasseurs.*

©BIUM

Incinération des immondices à Hambourg. — M. Meyer décrit, devant le XXII[e] Congrès de la Société allemande d'hygiène publique, l'installation établie par la ville de Hambourg pour l'incinération des ordures ménagères.

L'usine comprend trente-six fours du système Horsfall et reçoit, depuis janvier 1896, les immondices de la partie centrale de Hambourg, soit à peu près la moitié de la ville comme population. L'usine est établie tout près de la zone à desservir et les ordures y parviennent dans des wagonnets métalliques complètetement fermés cubant chacun 4 mètres cubes.

La combustion est activée par des injections d'air chaud et sec dans les foyers, ce qui a donné un résultat supérieur à celui obtenu en Angleterre, avec les insufflations de vapeur. On arrive à brûler complètement environ 7 000 kilos d'immondices par four et par jour, sans aucune addition de combustible, si ce n'est pour l'allumage.

La chaleur produite est utilisée pour la production de la vapeur nécessaire aux machines qui actionnent les dynamos fournissant l'électricité nécessaire à l'éclairage et au fonctionnement des souffleries, des grues, etc.

Examen du sperme. — M. Beumer indique (*Deutsche med. Woch.*, 8 déc. 1898) les améliorations dont a été l'objet la technique de l'examen des taches de sperme laissées sur le linge. Beumer coupe le linge suspect en petits morceaux, le met à tremper avec quelques gouttes d'eau dans des verres de montre, qu'il recouvre de plaques de verre pour éviter l'évaporation, puis il recueille l'eau quelques heures après pour faire l'examen microscopique. Mais cet examen est encore très laborieux et ne donne souvent que des résultats indécis. Il n'en est pas de même si l'on appelle à son secours les procédés de coloration usités aujourd'hui. Toutes les matières colorantes sont bonnes, l'essentiel est de les faire agir pendant longtemps, vingt-quatre heures, et même de chauffer, de sorte qu'on arrive à colorer beaucoup plus énergiquement la queue du spermatozoïde.

Mais la recherche peut se présenter dans des conditions particulièrement difficiles ; par exemple, lorsque le sperme se trouve sur une chemise de flanelle déjà sale, il est impossible de retrouver les taches et on peut passer des journées à faire un examen microscopique sans résultat. On peut alors se servir de la réaction de Florence (1), qui avait montré la formation de cristaux spéciaux, lors-

(1) Voy. Goncalves Cruz, *les Recherches du sperme par la réaction de Florence* (*Ann. d'hyg.*, 1898, t. XXXIX, p. 158), et Florence, *Du sperme*

©BIUM

qu'à une digestion aqueuse des tissus incriminés on ajoutait une forte solution d'iodure de potassium iodé. Ce sont ces cristaux que Florence désignait du nom de *virospermine* et qu'il affirmait être produits par le sperme humain. Malheureusement, un grand nombre de sécrétions, le mucus de l'utérus, du vagin, la sécrétion prostatique, etc., l'albumine en putréfaction donnent les mêmes cristaux. Cependant cette réaction a une certaine valeur, car elle se produit toutes les fois qu'il existe du sperme. Si on ne trouve pas les cristaux de Florence, inutile d'aller plus loin, on ne trouvera pas de sperme. Au contraire, leur présence constitue une réaction préparatoire, qui indique la recherche des spermatozoïdes au microscope.

Les idées fixes. — On a, de tout temps, constaté la grande influence de certaines idées fixes sur les manifestations morbides de l'organisme humain. Dans ces cas, débarrasser le malade de l'idée qui l'obsède, l'extirper en quelque sorte de son cerveau, c'est le guérir.

Le Dr Ménard a récemment publié dans le *Cosmos* un travail fort intéressant sur ce sujet. Il avait soigné une personne qui avait une photophobie intense ; elle tenait les yeux convulsément fermés et persistait à vouloir rester dans l'obscurité la plus complète. Quelques semaines avant, s'étant frotté les yeux avec les doigts qui avaient touché un emplâtre de thapsia, elle avait eu une conjonctivite, pendant laquelle, en effet, ses yeux ne pouvaient supporter la lumière. Mais la conjonctivite était bien guérie, et, actuellement, elle avait une photophobie par idée fixe. L'idée d'occlusion des paupières restait ancrée dans le cerveau et sa volonté était impuissante à la vaincre. De nombreux traitements avaient été employés. La jeune fille étant très impressionnable, le Dr Ménard lui déclara que le seul moyen de la guérir était de lui enfoncer un fer rougi au feu dans le creux épigastrique et de l'y laisser s'éteindre. Le lendemain, après lui avoir laissé ruminer l'idée toute la nuit, le médecin arriva auprès d'elle et s'approcha avec le tisonnier rougi au feu de la cheminée. Il n'eut aucun besoin de la brûler, ce qu'il n'aurait pas fait, du reste, et elle ouvrit largement les yeux : la peur avait fait disparaître l'idée fixe.

On trouve dans les auteurs nombre de faits semblables. Mais le moyen ne réussit pas toujours. Cela tient, entre autres causes, à ce que les idées fixes sont souvent très complexes ; en second

et des taches de sperme en médecine légale (*Ann. d'hyg.*, 1898, t. XXXIX, p. 562).

©BIUM

lieu, à ce qu'elles sont en dehors de la conscience normale de leur victime.

Une idée de ce genre est ignorée du sujet. Elle ne peut être révélée, exprimée que dans certaines conditions spéciales, telles que le rêve, le somnambulisme ou les états analogues.

Une fois connue, elle peut être modifiée, traitée pour ainsi dire, et on fera disparaître ses effets morbides. La suggestion, dans ce cas, est d'un puissant secours.

Voici, par exemple, une jeune fille qui présente, entre autres symptômes névropathiques, une cécité complète de l'œil gauche. Quand on la questionnait à ce sujet, elle répondait que l'infirmité était congénitale. Elle se trompait. C'était une cécité par idée fixe inconsciente. Le Dr Janet l'hypnotisa et, par la méthode aujourd'hui bien connue, la transporta, en rêve, à l'âge de cinq ans; à ce moment elle y voit très bien des deux yeux. Comment donc s'est installée, postérieurement, l'idée fixe de cécité ?

Pour résoudre la question, le Dr Janet, pendant le somnambulisme, fait jouer à la malade les scènes principales de son enfance, et il constate alors que la cécité commence à un certain moment, à propos d'un incident futile. On l'avait forcée, malgré ses cris, à coucher avec un enfant de son âge qui avait de la gourme sur tout le côté gauche de la face. Quelque temps après, elle eut des plaques de gourme qui siégeaient à la même place, et, à partir de cette époque, elle devint anesthésique de la face du côté gauche et aveugle de l'œil gauche. Le Dr Janet, pour essayer de la guérir, la ramène, par suggestion, avec l'enfant dont elle a horreur; il lui fait croire que l'enfant est très gentil et n'a pas la gourme ; elle n'en est qu'à demi convaincue. Après deux répétitions de la scène, le médecin obtient gain de cause, et elle caresse sans crainte l'enfant imaginaire. La sensibilité du côté gauche réapparaît sans difficulté, et, quand la jeune fille se réveille, elle voit clair de l'œil gauche.

Dangers des lotions à base d'éther ou de pétrole chez les coiffeurs. — Le Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, ainsi que plusieurs commissions d'hygiène de Paris ont signalé le danger que présentent, en raison de leur facile inflammabilité, diverses lotions à base d'éther ou de pétrole vendues par certains coiffeurs. Le Comité consultatif d'hygiène de France a approuvé ces observations.

Quelques accidents ont été, d'ailleurs, occasionnés déjà par l'emploi de ces lotions.

Suivant les instructions de M. le Ministre de l'Intérieur, le

©BIUM

Préfet de police croit devoir recommander au public de ne pas faire usage des lotions à base d'éther ou de pétrole, les inconvénients qu'elles présentent n'étant compensés par aucun avantage.

De leur côté, les coiffeurs comprendront qu'en employant ces produits ils peuvent, en cas d'accidents, engager gravement leur responsabilité personnelle, surtout après avoir été avertis par le présent avis.

Notre cerveau. — On admet assez volontiers un rapport entre le poids du cerveau et la capacité intellectuelle. Ce n'est pas cependant sans que de temps à autre cette idée vienne se heurter à des faits contradictoires. Les plus célèbres sont le cas de Cuvier et celui, plus récent, de Gambetta, dont le cerveau ne pesait que 1 200 grammes.

M. Joseph Simms vient de réunir, dans le *Popular Science Monthly* de décembre 1898, un certain nombre de ces contradictions très gênantes pour la théorie.

D'après ses recherches, le plus lourd cerveau connu est celui d'un jeune vendeur de journaux de Londres « quelque peu idiot »; le poids de ce cerveau était de 2 400 grammes.

Après lui, vient le cerveau de Rustan, qui pesait 2 340 grammes, et ce Rustan n'était qu'un pauvre et ignare paysan scandinave.

Le cerveau d'une petite naine indienne pesait 2 200 grammes — ce qui lui donne encore une supériorité de 70 grammes sur le plus lourd des cerveaux fournis par les « hommes d'esprit », celui de Tourguéneff, le romancier russe, dont le cerveau pesait 2 130 grammes.

Le poids moyen du cerveau de l'homme varie du reste assez notablement, suivant les autorités compétentes, depuis l'estimation d'Austin Flint, qui le fixe à 1 500 grammes, jusqu'à celle du professeur Krause, l'anthropologiste berlinois, qui le porte à 1 650 grammes.

Or, M. Simms a trouvé que les cerveaux de 60 personnages célèbres donnaient le poids moyen de 1 530 grammes, ce qui ne les élève guère au-dessus de la moyenne ordinaire la plus basse, tandis que le poids moyen de 10 cerveaux d'idiots et de 5 cerveaux d'imbéciles atteignait le chiffre de 1 776 grammes.

Ce qui prouve que l'intelligence ne se mesure pas à la livre. (*Médecine moderne*, 18 janvier 1899.)

La lutte contre l'alcoolisme. — Dans une des dernières séances de la Société médicale des hôpitaux, M. Le Gendre, se demandant ce que les médecins des hôpitaux peuvent faire pour

©BIUM

combattre l'alcoolisme, disait que pour sa part il faisait distribuer à chacun de ses malades, à son entrée et à sa sortie, une petite notice résumant les inconvénients de l'alcool.

Cette notice est affichée partout dans ses salles. Il y en a un exemplaire dans chaque table de nuit. Il y en a jusque « dans l'endroit solitaire où chacun ne peut guère se dispenser de se retirer chaque jour quelques instants ».

En multipliant ainsi ce petit papier, M. Le Gendre se propose de créer chez ses malades une véritable obsession antialcoolique.

Voici cette notice, qui pourrait être d'ailleurs affichée et distribuée ailleurs que dans les hôpitaux.

« La plupart des maladies soignées dans les hôpitaux sont causées ou aggravées par l'abus des boissons alcooliques.

« Toutes les boissons alcooliques sont dangereuses. Les plus nuisibles sont celles qui contiennent, avec l'alcool, des essences aromatiques, comme la liqueur d'absinthe, qui ne peut jamais être bienfaisante, le vulnéraire et les prétendus apéritifs appelés *amers*.

« Les boissons alcooliques sont encore plus dangereuses quand on les prend le matin à jeun et entre les repas.

« L'homme devient inévitablement alcoolique, c'est-à-dire empoisonné lentement par l'alcool, même sans avoir été jamais en état d'ivresse, quand il boit tous les jours de l'alcool, de la liqueur ou trop de vin (plus d'un litre par jour).

« L'alcool est un poison, dont l'usage habituel détruit plus ou moins vite, mais inévitablement, les organes les plus nécessaires à la vie : l'estomac, le foie, les reins, les canaux du sang, le cœur et le cerveau.

« L'alcool excite l'homme, mais il ne le fortifie pas.

« Il ne remplace pas la nourriture, mais il en fait perdre le goût.

« Quand on boit souvent de l'alcool, ou quand on boit trop de vin (plus d'un litre par jour), on est plus exposé aux maladies, et quand on est devenu malade, la maladie est toujours plus grave; elle se complique souvent de délire mortel.

« L'alcool cause très souvent la phtisie, en affaiblissant les poumons; chaque année nous voyons des malades qui entrent d'abord à l'hôpital pour alcoolisme, et qui reviennent quelques mois plus tard atteints de phtisie.

« Les parents qui ont fait abus des boissons alcooliques ont souvent des enfants qui naissent mal conformés ou idiots, et qui meurent de convulsions. » (*Médecine moderne*, 18 janvier 1899.)

©BIUM

Moyen pratique de stériliser le lait. — M. Borde a présenté à la Société de médecine de Bordeaux des échantillons de lait stérilisé par lui depuis dix à douze mois, au moyen du procédé suivant :

Il remplit de lait des fioles aux trois quarts, et les bouche hermétiquement au liège. Il assujettit solidement le bouchon au goulot du flacon, avec un fil métallique de préférence, comme on le fait pour les bouteilles de champagne, et met ces flacons dans l'eau sursaturée de sel de cuisine, de façon qu'ils soient immergés en entier. L'eau salée à saturation (à chaud) bout à 107° ou 108° ; le lait est donc porté à une température approchant de 107°. Si on le laisse chauffer ainsi trente à quarante-cinq minutes, il sera stérilisé aussi bien que dans les étuves industrielles.

Alcoolisme et dépopulation. — Les débits de boissons sont en proportion directe avec les crimes et les délits, et en proportion inverse du nombre des naissances. Tels sont les résultats consignés dans un mémoire couronné récemment par l'Académie de médecine.

Comme preuve des ravages de l'alcoolisme, l'auteur cite un canton de la Normandie, de 1800 à 1895. Ce canton a vu le nombre des débits de boissons s'augmenter de 22 à 1103, en même temps que la population s'est abaissée de 14 897 à 8 857. (*Lyon médical*, 8 janvier 1899.)

L'odeur de l'homme. — Le Dr Bete (*Archiv der Gesammter Physiologie*, juillet 1898) a fait d'intéressantes expériences en vue d'établir que tout homme a une odeur particulière qui le caractérise parmi ses semblables.

Non seulement les chiens, mais aussi certaines personnes douées d'un excellent odorat, peuvent distinguer un individu d'un autre.

Un ami du Dr Bete a pu, les yeux bandés, reconnaître et appeler par leurs noms les différentes personnes — composant des groupes variés situés à plusieurs pas de lui — qui sont venues à son contact.

L'auteur a même établi que chaque famille a une odeur caractéristique et commune à tous ses membres.

Conservation artificielle de produits alimentaires. — Une haute température et l'exposition à l'air, spécialement à l'air humide, activent la décomposition des matières organiques. Aussi, plusieurs procédés ont été proposés dans le but d'éliminer

©BIUM

ces facteurs défavorables, méthodes parmi lesquelles l'usage des récipients à clôture hermétique reste le plus pratique et le plus parfait pour la conservation des produits alimentaires.

On emploie, sur une vaste échelle, le sel ordinaire, le salpêtre, le sucre en solution concentrée, les graisses et les huiles, et toute une série de produits chimiques : acide sulfureux, bisulfite de soude, acide borique, borax, acide benzoïque, acide salicylique, saccharine, naphtol.

Les industriels ont observé que les hautes températures auxquelles on est forcé de soumettre certains fruits pour les conserver ont un effet désastreux : les fruits se réduisent en morceaux. Ils obvient à cet inconvénient en employant une température relativement basse et en adjoignant des matières antiseptiques.

L'acide salicylique est généralement employé pour la bière et e cidre, à dose de 1 p. 1000.

L'acide borique en solution à 7,5 p. 100 et l'acide salicylique à 1 p. 100 empêchent la putréfaction du bouillon.

Suivant Liffmann et Beam, l'acide salicylique empêche la transformation de l'amidon en sucre par la diastase ou par le suc pancréatique. La saccharine et le naphtol produisent des effets à peu près analogues. Le bisulfite de soude et l'acide borique n'ont aucun effet.

Plusieurs arguments ont été mis en avant par les hygiénistes pour combattre cet usage des antiseptiques. Entre autres, le suivant est sérieux : c'est que l'introduction de ces substances, avec les aliments, dans l'économie animale, entrave l'action normale des ferments digestifs et détermine ainsi des troubles digestifs qui peuvent être graves.

A cet égard, l'usage de l'acide benzoïque est à peu près généralement défendu, et celui de la saccharine n'est pas autorisé en France, en Allemagne et en Belgique. (*Médecine moderne*, 7 janvier 1899.)

Les vêtements et l'eau. — Le gouvernement belge est en train de faire procéder à des expériences, pour rendre absolument imperméables à l'eau les vêtements de ses militaires. La recette qui semble jusqu'à présent produire les meilleurs résultats est des plus simples. Tout se réduit à plonger l'étoffe dans un bain d'acétate d'alumine et ensuite à la laisser sécher à l'air, sans la tordre. Les essais exécutés à Vilvorde ont amené les médecins à conclure qu'au point de vue de l'hygiène les étoffes préparées avec un sel d'alumine ne gênent pas la respiration cutanée et, d'autre part, on a reconnu, par l'analyse chimique,

©BIUM

qu'elles n'avaient perdu ni leur qualité, ni leur couleur. (*L'Union pharmaceutique*, janvier 1899.)

Empoisonnement par le bromoforme. — Le bromoforme est actuellement très usité dans la médecine des enfants et donne de bons résultats, mais il semble que ce médicament puisse, principalement quand il est donné sous forme de préparations défectueuses, provoquer des accidents graves. Le Dr Reinecke rapporte (*Therapeutische Monatschrift*) avoir été appelé auprès d'un enfant de trois ans, tombé dans le collapsus, après la prise d'une potion au bromoforme, et qu'il eut grand'peine à ranimer.

Voici comment était formulée la potion absorbée par l'enfant :

Bromoforme.....	3 grammes.
Alcool.....	5 —
Eau distillée.....	60 —
Sirop simple.....	20 —

M. — A prendre toutes les deux heures la valeur d'une cuillerée à thé.

M. Reinecke a fait exécuter une seconde fois cette prescription et a pu ainsi se convaincre que le bromoforme, dissous en premier lieu par l'alcool, est de nouveau précipité par l'eau en excès. On conçoit donc qu'avec la dernière cuillerée de la potion l'enfant a dû absorber, en une fois, la presque totalité du bromoforme contenu dans la mixture; 2 grammes de bromoforme ont donc suffi pour déterminer une narcose de près de trois heures de durée. Il ne faut donc accepter qu'avec réserve l'opinion suivant laquelle le bromoforme figure parmi les poisons relativement inoffensifs. D'autre part, pour assurer la dissolution du bromoforme dans une mixture alcoolique additionnée d'eau, il suffit d'ajouter un peu de chloroforme.

M. Reinecke trouve excellente la prescription préconisée par Gay :

Bromoforme.....	1gr,200
Chloroforme.....	0gr,800
Rhum, pour faire.....	120 grammes.

M.

Voici maintenant les données générales que l'auteur a déduites de l'ensemble de nombreux cas d'intoxication relevés dans son travail :

L'âge des victimes a varié entre trois mois et cinq ans et demi; la quantité de bromoforme absorbée en une fois a varié entre 25 gouttes et 6 grammes. Tous les enfants, à l'exception d'un seul,

©BIUM

ont été sauvés. La durée de la narcose a varié entre dix minutes et cinq heures ; toutefois, on ne peut pas établir de rapport fixe entre la durée de la narcose et la quantité de bromoforme ingérée. Quant au reste, le tableau général de l'empoisonnement se présente ainsi :

Peu de temps après que le bromoforme a pénétré dans l'estomac, l'enfant perd connaissance, après avoir titubé un peu. La tête tombe inerte sur la poitrine. La figure devient blême, les lèvres sont cyanosées. Les pupilles, fortement rétrécies, ne réagissent plus. Les muscles sont relâchés ; la tête, les jambes, les bras sont pendants ; seuls, les masséters sont d'habitude fortement contracturés. La peau est froide ; les réflexes, la sensibilité cutanée sont complètement abolis. La respiration est superficielle, accélérée, sujette à des intermittences ; dans quelques cas, il y avait des râles trachéaux et des bruits bronchiques. Le pouls radial est à peine perceptible, les bruits du cœur sont faibles, irréguliers, accélérés, difficiles à percevoir. L'air expiré dégage une forte odeur de bromoforme.

L'urine donne les réactions du brome.

En terminant, l'auteur a fait remarquer que les traités de pharmacologie s'expriment d'une façon très laconique sur le compte des effets du bromoforme. Les faits d'empoisonnement, passés en revue par l'auteur, attestent que le bromoforme est doué d'une action narcotique très prononcée.

Contre l'empoisonnement par le bromoforme, il faut employer en première ligne des moyens destinés à remédier aux troubles de l'activité cardiaque et de l'activité pulmonaire. On couchera les malades de façon que la tête soit pendante ; on leur maintiendra les maxillaires écartés de force, la langue attirée en avant ; au besoin, on débarrassera la bouche et le larynx du mucus qui peut s'y être accumulé.

On aura recours aux manœuvres de respiration artificielle, à la faradisation des nerfs phréniques, aux injections de camphre, d'éther. Dans les cas particulièrement graves, on pourra pratiquer des injections de strychnine, pour réveiller l'excitabilité de la moelle allongée.

REVUE DES LIVRES

Conseil central d'hygiène publique de la Seine-Inférieure, travaux du Conseil central pendant l'année 1897. Rouen, 1898, 1 vol. in-8. —

©BIUM

Parmi les travaux qui ont occupé le Conseil pendant l'année 1897, nous signalerons les rapports suivants :

Tueries de porcs, un atelier d'équarrissages, par M. Veyssure;

Fonderie de suif à feu nu et tuerie d'animaux, par le Dr Laurent;

Tueries d'animaux, par W. Weil.

Établissement de secrétage de peaux, par M. Berguer;

Établissement d'une industrie nouvelle, le pégamoïd, par M. Gascard;

Teinturerie, agrandissement du cimetière de Darnetal, fabrique d'eau de Seltz, par M. Pouchin; dépôt d'eaux minérales, dépotoir construction d'habitations près du cimetière monumental, par M. Lucet, etc.

Dr Friedrich Plehn, *Die Kamerun Küste* (La Côte de Cameroon). Études sur la climatologie, physiologie et pathologie des tropiques. 1898, 1 vol. in-8 avec figures et 1 carte. Berlin, Aug. Hirschwald, 12 fr. 50,. — Cet ouvrage est le résultat d'un séjour de plus de trois années sous les tropiques. L'auteur a été envoyé par son gouvernement à Cameroun, comme médecin officiel avec mission de créer à côté de l'hôpital un laboratoire pour les recherches bactériologiques et physiologiques. Son séjour sur la côte occidentale de l'Afrique a duré du printemps 1893 jusqu'en hiver 1894; pendant ce temps, il a pu réunir, dans des conditions très favorables, des matériaux considérables sur la pathologie tropicale. Son activité s'exerça au point de vue médical et météorologique.

Le premier chapitre traite de la situation physique et climatérique de Cameroun; le second de l'influence du climat tropical des côtes et des régions basses sur quelques fonctions physiologiques des Européens; le troisième concerne la malaria, à Cameroun; le quatrième chapitre passe en revue les maladies de cette colonie qui ne reposent pas sur l'infection paludéenne (malaria); et enfin le cinquième et dernier donne une description de la côte de Cameroun au point de vue sanitaire général et hygiénique.

Cet ouvrage est rédigé avec beaucoup de soins et donne un aperçu complet de la colonie allemande au point de vue sanitaire, pendant le séjour de l'auteur. C'est une contribution importante à l'étude des maladies sous les tropiques.

Dr Th. Sommerfeld, *Handbuch der Gewerbekrankheiten.* (Manuel des maladies professionnelles), t. I, 1 vol. in-8, VIII-536 pages. Berlin, Oscar Coblentz, 12 fr. 50. — Cet ouvrage est destiné aux fonctionnaires médicaux, aux médecins des caisses de malades, d'employés d'administration, de caisses de retraites et d'assu-

rances ouvrières, aux industriels, inspecteurs de fabriques, économistes et techniciens.

L'auteur est déjà connu pour ses nombreux travaux d'hygiène. Le point de départ de ce travail est, suivant l'auteur, l'observation, qu'il a faite pendant sa carrière médicale, que les tailleurs de pierre et les sculpteurs qui pourtant sont généralement d'une constitution robuste, sont enlevés à la fleur de l'âge par la phtisie pulmonaire, en raison de ce qu'ils respirent une grande quantité de poussières irritantes en travaillant la pierre.

De même il y a, dans les autres professions, des influences morbides dont la suppression est d'une grande importance, au point de vue hygiénique et économique.

Créer un mouvement en ce sens, découvrir les dangers de certaines professions et préparer la voie pour les mesures préventives nécessaires, est un but honorable pour le médecin.

Le premier volume comprend deux parties distinctes ; la première passe en revue la pathologie industrielle et l'hygiène industrielle en général ; la seconde l'hygiène industrielle spéciale.

Dans la pathologie et l'hygiène industrielle générale, il est question des influences nuisibles de l'exploitation industrielle, des mesures de production en général et des mesures légales pour la protection de la vie et de la santé de l'ouvrier industriel. Des tableaux de statistiques sont joints à cette partie.

L'hygiène industrielle spéciale traite de l'hygiène propre à chaque profession dépendant de l'industrie de la pierre et de la terre et de l'industrie métallurgique.

Ce premier volume fait bien augurer de la suite et pourra être consulté avec fruit par les hygiénistes.

Cruet, *Hygiène et thérapeutique des maladies de la bouche*, 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque d'hygiène thérapeutique*, cartonné. Masson et Cie, 4 fr. — Étudier les maladies de la bouche, non seulement en elles-mêmes, mais encore dans leurs rapports évidents avec les maladies générales et de voisinage ; en fixer l'étiologie et la pathogénie, et déduire de ces connaissances nécessaires les éléments d'un traitement rationnel et des règles d'hygiène facilement applicables : tel a été le but poursuivi par l'auteur. De cette étude, il résulte que l'hygiène buccale est devenue la condition indispensable de la conservation de l'état de santé. Le livre s'adresse donc, non seulement aux spécialistes des maladies de la bouche, mais à tous les médecins et à tous les hygiénistes.

Ferd. Hueppe, *Handbuch der Hygiene* (Traité d'hygiène). 1899,

©BIUM

1 vol. gr. in-8, 664 pages avec 210 figures. Berlin, A. Hirschwald. — L'hygiène a su conquérir une place prépondérante dans la science et dans la vie publique. Répondant à son développement, elle a dû emprunter beaucoup de matériaux à des sciences connexes, ce qui se faisait sentir dans les traités et manuels. En premier lieu, on mit les soins hygiéniques en rapport avec la physiologie; à la suite d'études chimico-physiques, on donna la préférence aux conditions locales et temporaires des troubles sanitaires; enfin, dans les recherches pathologiques, les causes productrices des maladies étaient souvent traitées d'une façon uniforme. Mais l'hygiène n'est pas seulement de la physiologie appliquée ou de la chimie et elle n'est pas une dépendance de la bactériologie.

L'hygiène doit plutôt résoudre les problèmes d'après ses besoins et décider ce qu'elle peut utiliser et prendre de la physiologie, de la chimie, de la bactériologie et des autres branches de la science.

On arrivera ainsi à établir une hygiène étudiée véritablement au point de vue hygiénique, dont les éléments seront bien délimités et classés d'après un groupement naturel.

L'idée directrice de la publication de Ferd. Hueppe a donc été la recherche des causes des troubles sanitaires et des moyens à employer pour les éviter et les combattre, d'après une conception scientifique et logique de l'étiologie.

De cette façon, on arrivera à supprimer le mystique de l'ontologie, dont les restes déforment encore la médecine moderne.

Tel est le but que l'auteur s'est proposé, et nous croyons que ce livre comblera une lacune, malgré nombre de bons ouvrages existants.

Ce volume comprend, dans un premier chapitre, une contribution à l'histoire de l'hygiène et traite, dans les chapitres suivants, des causes générales des troubles sanitaires et épidémies, des conditions générales de la vie en rapport avec la santé et la maladie, de l'acclimatation, des moyens de défense des individus et des groupements d'individus de même race, des installations sociales hygiéniques spéciales, etc.

Dr Nicasio, *Manual y Garcia, Ensayo de una higiene de la intelligencia* (Essai d'une hygiène de l'intelligence). Madrid, 1 vol. in-8°, 551 pages, 10 fr. — Cet ouvrage est une contribution à l'étude des relations qui existent entre le physique et le moral de l'homme, la manière de favoriser ces relations au bénéfice de sa santé corporelle et mentale.

Le volume est divisé en quatre parties, comprenant la physio-

©BIUM

logie et la psychologie, la nosologie, l'étiologie et la prophylaxie; cette dernière partie est la plus importante.

Cette étude, écrite avec beaucoup de soins, donne l'état complet de la question; l'auteur a fait preuve d'une grande érudition, tant au point de vue physiologique que littéraire et philosophique.

Cette publication a obtenu en Espagne un accueil des plus favorables.

CHRONIQUE

Faculté de médecine de Paris. — Par 49 voix sur 52 votants, la Faculté a renouvelé à M. Brouardel son mandat de doyen.

Conseil de l'Université de Paris. — Le Conseil de l'Université, dans sa séance du 27 février 1899, a nommé M. Brouardel, vice-président, en remplacement de M. Garsonnet.

La population française. — Il n'y a pas de quoi être autrement fier des résultats du mouvement de la population française pendant l'année 1897. Si la statistique relève un excédent de 108 000 naissances sur les décès, cela ne prouve pas que la fécondité de notre race soit en progrès. Au contraire, le chiffre des naissances continue à faiblir d'année en année : il n'a été que de 859 107 contre 865 586 pendant l'année 1896 qui, sous ce rapport, n'avait pas été exceptionnellement brillante. L'excédent provient donc uniquement d'un moins grand nombre de décès. Certes, c'est un résultat heureux ; mais encore conviendrait-il de ne rien exagérer. De ce que la mortalité en 1897 a été plus faible que pendant les années précédentes, il ne s'ensuit pas que, d'une façon absolue, la situation soit bonne. En effet, depuis quelques années, la mortalité prenait, en France, des proportions anormales. Sans parler des années calamiteuses de 1890 et de 1891, qui ont payé un si large tribut à l'influenza, le nombre des décès était encore, pendant la dernière période quinquennale, de 857 000; ce qui représente une proportion de plus de 22 p. 1000, alors qu'en Angleterre elle ne dépasse pas 16 p. 1000. Il était bien évident que cette aggravation de la mortalité ne pouvait pas durer indéfiniment ; une étape devait nécessairement se produire. L'année 1897 n'est-elle qu'une étape ou, au contraire, sera-t-elle le point de départ d'un relèvement de la natalité? C'est peu probable ; mais ce n'est pas absolument impossible.

Commission pour les viandes de conserve. — Le Ministre de la Guerre, considérant que, malgré les mesures de sécurités suc-

cessivement adoptées par l'administration de la guerre, des accidents d'intoxication se sont produits, à diverses reprises, à la suite de distributions de viande de conserve faites aux troupes ;

Considérant qu'il importe d'arriver à une détermination rigoureuse des causes de ces accidents, afin de prendre les mesures propres à en empêcher le retour.

Arrête : Il est institué, à cet effet, au Ministère de la Guerre, une commission composée comme il suit :

Président : M. le doyen Brouardel ; vice-président : M. l'intendant général Raizon ; membres : MM. le médecin-inspecteur général Dujardin-Beaumetz ; le médecin-inspecteur Kelsch ; MM. Duclaux et Moissan ; de l'Institut, M. Trasbot ; MM. les colonels Courbebaisse et Feldmann ; M. le sous-intendant militaire de 1re classe Jasseron ; M. le médecin principal de 1re classe Vaillard ; M. le pharmacien-major de 1re classe Bousson.

Les fumées dans Paris. — La Préfecture de police poursuit, depuis quelque temps déjà, l'application de l'ordonnance de police du 22 juin 1898 concernant l'interdiction de produire désormais dans Paris une fumée noire, épaisse et persistante.

On sait qu'un délai de six mois avait été accordé aux industriels pour se conformer aux dispositions de ce nouveau règlement. Sans leur imposer aucun système particulier pour supprimer ou atténuer les inconvénients dus à la fumée, l'administration leur avait indiqué qu'ils pouvaient recourir, soit à la surélévation des cheminées, soit au choix d'un combustible approprié, soit enfin à l'emploi d'appareils fumivores.

Une circulaire du 4 juillet 1898 avait prescrit aux commissaires de police de rechercher, sur leurs quartiers respectifs, les foyers produisant les fumées les plus intenses et de notifier l'ordonnance à leurs propriétaires. A la suite de cette circulaire, 1 486 notifications avaient été faites. Mais si, dans le monde industriel et dans les grandes administrations, on a montré de la bonne volonté pour opérer, dans les foyers, les transformations demandées, le résultat obtenu n'est pas encore aussi satisfaisant qu'on l'aurait désiré. Aussi la Préfecture de police a décidé que les industriels contre lesquels des plaintes relatives aux fumées auront été déposées seront tenus de donner satisfaction aux plaignants, dans un délai de deux mois, passé lequel des poursuites seront exercées contre eux.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. — Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

COMPOSITION ET VALEUR ALIMENTAIRE DES FROMAGES

Par M. **Balland**,
Pharmacien principal de 1re classe.

Les variétés de fromages consommés en France sont nombreuses et se prêtent difficilement à une classification rigoureuse.

Dans les fromages ordinaires fabriqués avec du lait de vache, la proportion d'eau peut s'élever à 80 p. 100, et les matières azotées l'emportent généralement sur les matières grasses.

Dans les fromages frais, dits à la crème (Suisse, Gournay, Neuchâtel), l'eau est en moindre proportion (50 à 60 p. 100); les matières grasses sont en grand excès, par rapport aux matières azotées et le poids des cendres, comme précédemment, est faible. Les fromages frais demi-sel ont plus de consistance, moins de matières grasses et laissent plus de cendres à l'incinération (1 à 2 p. 100).

Les fromages salés, à pâte molle, préparés depuis plus ou moins de temps, en laissent encore davantage (4 à 5 p. 100). L'eau oscille entre 30 et 50 p. 100. Les matières grasses et azotées présentent de grands écarts : tantôt les premières dominent (Bourgogne, Brie, Munster, Pont-l'Évêque), et

©BIUM

tantôt les secondes (Livarot, Savoie); parfois elles sont en mêmes proportions (Camembert, Coulommiers, Herve, Mont-d'Or).

Les fromages à pâte ferme (Cantal, Chester, Gruyère, Hollande, Port-Salut, Roquefort) ont une composition plus uniforme : l'eau ne dépasse guère 30 p. 100; les matières azotées et les matières grasses s'y rencontrent assez souvent en même quantité. Le sel est représenté par 4 à 5 p. 100 du poids total.

Les résultats donnés plus loin ont été obtenus sur des fragments de fromage prélevés du centre à la circonférence et représentant, aussi exactement que possible, un échantillon moyen. Le produit, lentement desséché, a été trituré au mortier, après refroidissement. L'azote a été dosé par le procédé Kjeldahl, et les matières grasses (beurre) à l'aide de l'éther. Pour faciliter la séparation de ces matières, on a incorporé à la masse une quantité convenable de pâte de papier.

La matière azotée est à 16 p. 100 d'azote : la caséine n'en contenant que 15,80 p. 100, le coefficient devrait être 6,33 au lieu de 6,25 que nous avons adopté pour l'ensemble de nos recherches. Les matières extractives, obtenues par différence, ne représentent donc pas seulement le sucre de lait et l'acide lactique, mais aussi une petite quantité de caséine.

Malgré les réserves qui s'imposent, lorsqu'il s'agit de produits dont la composition varie nécessairement suivant une foule de circonstances locales, et suivant leur ancienneté, nos analyses viennent à l'appui de tout ce qui a été dit sur la valeur des fromages français (1).

Si l'on prend, par exemple, le gruyère fabriqué dans les départements qui avoisinent la Suisse, on voit que 100 grammes de ce fromage contiennent, sous une forme concrète, autant de matières grasses et azotées qu'un litre

(1) La réputation des fromages français est établie depuis longtemps. On sait, par Pline, combien étaient autrefois appréciés à Rome les fromages de Nîmes, de la Lozère et du Gévaudan : « *Laus caseo Romæ, ubi omnium gentium bona cominus judicantur, e provinciis Nemausensi præcipua, Lesuræ Gabilicique pagi...* » (Lib. XI, 97, 1.)

©BIUM

de lait, soit plus de substances nutritives qu'il n'y en a dans 250 grammes de viande de boucherie à 75 p. 100 d'eau. Il ressort de cette comparaison, que le gruyère, dont le transport est facile, devrait jouer un rôle très important dans l'alimentation de l'armée. En l'associant au pain de guerre, sous forme de panade, on aurait un aliment substantiel qui serait vraisemblablement mieux accepté du soldat que la plupart des potages ou des pains à base de graisse, de viande ou de gluten, qui ont été proposés à l'administration de la Guerre depuis 1870.

Voici les analyses des principaux fromages :

I. *Fromage de Bourgogne.* — Vendu à Paris en pains de 1500 grammes à 2 kilogrammes (octobre 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	29,50	0,00
Matières azotées	28,84	40,91
— grasses	38,55	54,68
— extractives	1,65	2,34
Cendres	1,46	2,07
	100,00	100,00

II. *Fromage de Brie.* — Acheté à Paris en octobre 1897. Poids du fromage entier, $1^{kil},500$.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	48,80	0,00
Matières azotées	19,94	38,94
— grasses	22,45	43,84
— extractives	4,85	9,48
Cendres	3,96	7,74
	100,00	100,00

III. *Fromage de Brie.* — Fabriqué dans les environs de Meaux (1898).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	43,90	0,00
Matières azotées	19,04	33,94
— grasses	28,93	51,56
— extractives	6,63	11,82
Cendres	1,50	2,68
	100,00	100,00

©BIUM

IV. *Fromage de Camembert.* — Acheté à Paris en novembre 1897. Poids du fromage entier, 250 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	49,00	0,00
Matières azotées	18,72	36,71
— grasses	21,65	42,45
— extractives	5,95	11,66
Cendres	4,68	9,18
	100,00	100,00

V. *Fromage du Cantal.* — Acheté à Paris en octobre 1897. Poids du fromage entier, 20 kilogrammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	28,50	0,00
Matières azotées	28,38	39,69
— grasses	34.10	47,69
— extractives	4,46	6,24
Cendres	4,56	6,38
	100,00	100,00

VI. *Fromage de Chester.* — Acheté à Paris en novembre 1897. Poids du fromage entier, 500 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	22,60	0,00
Matières azotées	27,16	35,09
— grasses	39,50	51,03
— extractives	6,80	8,79
Cendres	3.94	5,09
	100,00	100,00

VII. *Fromage de chèvres sec.* — Obtenu en séchant à l'air le fromage frais préalablement salé. Poids, 55 grammes (Saint-Julien-sur-Reyssouze, octobre 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	20,80	0,00
Matières azotées	33,60	42,43
— grasses	25,90	32,68
— extractives	15,30	19,33
Cendres	4,40	5,56
	100,00	100,00

©BIUM

VIII. *Fromage de Coulommiers.* — Acheté à Paris en juin 1898. Poids du fromage entier, 300 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	50,40	0,00
Matières azotées	17,41	35,10
— grasses	20,45	41,22
— extractives	4,80	9,68
Cendres	6,94	14,00
	100,00	100,00

IX. *Fromage Crème dit Suisse.* — Acheté à Paris. Marque Gervais (octobre 1898)

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	49,00	0,00
Matières azotées	7,20	14,12
— grasses	40,47	79,35
— extractives	3,08	6,05
Cendres	0,25	0,48
	100,00	100,00

X. *Fromage Crème.* — Acheté à Paris en novembre 1898. Usine de Ferrières-Gournay (Seine-Inférieure).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	58,00	0,00
Matières azotées	7,55	17,98
— grasses	31,90	75,95
— extractives	2,13	5,07
Cendres	0,42	1,00
	100,00	100,00

XI. *Fromage demi-sel.* — Acheté à Paris en novembre 1898. Poids du fromage, 75 grammes. Usine de Ferrières-Gournay.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	52,10	0,00
Matières azotées	13,49	28,16
— grasses	25,20	52,60
— extractives	8,28	17,29
Cendres	0,93	1,95
	100,00	100,00

©BIUM

XII. *Fromage fort.* — Obtenu en Bresse, avec un tiers de fromage de gruyère, un tiers de fromage sec de chèvre et un tiers de fromage sec de vache. Les fromages préalablement râpés sont mélangés dans un pot, avec une petite quantité de bouillon gras (février 1898).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	51,70	0,00
Matières azotées	28,20	58,38
— grasses	12,74	26,38
— extractives	4,58	9,48
Cendres	2,78	5,76
	100,00	100,00

XIII. *Fromage de Gournay.* — Acheté à Paris en juin 1898. Poids du fromage entier, 100 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	54,60	0,00
Matières azotées	10,52	23,16
— grasses	28,69	63,20
— extractives	5,87	12,94
Cendres	0,32	0,70
	100,00	100,00

XIV. *Fromage de Gournay.* — Acheté à Paris en novembre 1897. Poids du fromage, recouvert d'une feuille de papier d'étain, 70 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	44,70	0,00
Matières azotées	19,94	36,06
— grasses	26,85	48,55
— extractives	7,09	12,82
Cendres	1,42	2,57
	100,00	100,00

©BIUM

XV. *Fromage de Gruyère.* — Préparé dans le département de l'Ain (1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	27,50	0,00
Matières azotées	33,89	46,74
— grasses	33,32	45,96
— extractives	1,50	2,07
Cendres	3,79	5,23
	100,00	100,00

XVI. *Fromage de Gruyère.* — Acheté à Paris en juin 1897. Poids du fromage entier, 30 kilogrammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	31,70	0,00
Matières azotées	36,06	52,79
— grasses	26,95	39,46
— extractives	1,79	2,62
Cendres	3,50	5,13
	100,00	100,00

XVII. *Fromage de Gruyère.* — Acheté à Paris en octobre 1898.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	28,70	0,00
Matières azotées	31,66	44,41
— grasses	30,35	42,56
— extractives	5,35	7,50
Cendres	3,94	5,53
	100,00	100,00

XVIII. *Fromage d'Herve.* — Très répandu dans le département du Nord (juin 1898).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	37,50	0,00
Matières azotées	20,86	33,38
— grasses	23,93	38,29
— extractives	7,71	12,33
Cendres	10,00	16,00
	100,00	100,00

©BIUM

XIX. *Fromage de Hollande.* — Acheté à Paris en octobre 1897. Poids du fromage entier, 2 kilogrammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	37,90	0,00
Matières azotées	27,32	43,99
— grasses	25,90	41,71
— extractives	4,08	6,57
Cendres	4,80	7,73
	100,00	100,00

XX. *Fromage de Hollande.* — Acheté à Paris en septembre 1893.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	38,50	0,00
Matières azotées	25,34	41,20
— grasses	24,29	39,50
— extractives	9,07	14,75
Cendres	2,80	4,55
	100,00	100,00

XXI. *Fromage de Livarot.* — Acheté à Paris en novembre 1897. Poids du fromage, 500 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	33,80	0,00
Matières azotées	31,76	47,97
— grasses	21,95	33,16
— extractives	8,05	12,16
Cendres	4,44	6,71
	100,00	100,00

XXII. *Fromage de Mont d'Or.* — Acheté à Paris en juin 1898. Poids du fromage, 250 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	43,20	0,00
Matières azotées	20,10	35,40
— grasses	23,97	42,19
— extractives	8,84	15,56
Cendres	3,89	6,85
	100,00	100,00

©BIUM

XXIII. *Fromage de Munster.* — Acheté à Paris en novembre 1897. Poids du fromage, 2 kilogrammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	45,40	0,00
Matières azotées	16,86	30,88
— grasses	25,90	47,43
— extractives	6,88	12,60
Cendres	4,96	9,09
	100,00	100,00

XXIV. *Fromage de Munster.* — Acheté à Paris en octobre 1898.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	37,50	0,00
Matières azotées	18,17	29,07
— grasses	29,83	47,72
— extractives	9,75	15,61
Cendres	4,75	7,60
	100,00	100,00

XXV. *Fromage de Neuchâtel.* — Acheté à Paris en juin 1898. Poids du bondon, 90 grammes.

	Composition. pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	50,80	0,00
Matières azotées	17,60	35,80
— grasses	25,15	51,10
— extractives	5,12	10,40
Cendres	1,33	2,70
	100,00	100,00

XXVI. *Fromage de Neuchâtel.* — Acheté à Paris en octobre 1898. Poids du bondon, 100 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	54,80	0,00
Matières azotées	14,43	31,92
— grasses	20,59	45,55
— extractives	5,98	13,23
Cendres	4,20	9,30
	100,00	100,00

©BIUM

XXVII. *Fromage de Pont-l'Évêque.* — Acheté à Paris en juin 1898. Poids, 450 grammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	46,40	0,00
Matières azotées	20,32	37,91
— grasses	25,00	46,64
— extractives	6,68	12,46
Cendres	1,60	2,99
	100,00	100,00

XXVIII. *Fromage de Port-Salut.* — Acheté à Paris en juin 1898. Poids, 1 kilogramme.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	27,70	0,00
Matières azotées	31,16	43,10
— grasses	35,10	48,55
— extractives	2,04	2,82
Cendres	4,00	5,53
	100,00	100,00

XXIX. *Fromage de Roquefort.* — Acheté à Paris en octobre 1897. Poids, 2 kilogrammes.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	28,90	0,00
Matières azotées	25,16	35,39
— grasses	38,30	53,86
— extractives	3,00	4,22
Cendres	4,64	6,53
	100,00	100,00

XXX. *Fromage de Saint-Flour.* — Façon Roquefort. Acheté à Paris en octobre 1898.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	21,30	0,00
Matières azotées	30,77	39,10
— grasses	34,12	43,35
— extractives	11,58	14,72
Cendres	2,23	2,83
	100,00	100,00

©BIUM

XXXI. *Fromage de Saint-Pourçain* (Allier). — Poids du fromage entier, forme bonde, 180 grammes (mai 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	35,10	0,00
Matières azotées	19,37	29,85
— grasses	34,63	53,35
— extractives	8,76	13,50
Cendres	2,14	3,30
	100,00	100,00

XXXII. *Fromage de Savoie.* — Acheté à Paris en octobre 1897. Poids, $2^{kil},500$.

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	52,40	0,00
Matières azotées	28,84	60,59
— grasses	5,90	12,40
— extractives	9,38	19,70
Cendres	3,48	7,31
	100,00	100,00

XXXIII. *Fromage de Savoie.* —Échantillon provenant de la Maurienne (novembre 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	49,70	0,00
Matières azotées	27,32	54,31
— grasses	6,45	12,82
— extractives	12,53	24,91
Cendres	4,00	7,96
	100,00	100,00

XXXIV. *Fromage de vache frais.* — Petit-cœur de Paris, sans crème (mai 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	80,50	0,00
Matières azotées	9,94	50,97
— grasses	3,64	18,66
— extractives	5,20	26,67
Cendres	0,72	3,70
	100,00	100,00

©BIUM

XXXV. *Lait de vache.* — Acheté à Paris en bouteilles cachetées (juillet 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	87,20	0,00
Matières azotées	3,23	25,24
— grasses	4,12	32,19
— extractives	4,83	37,73
Cendres	0,62	4,84
	100,00	100,00

XXXVI. *Lait de vache.* — Acheté dans une crèmerie à Paris (juillet 1897).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	89,60	0,00
Matières azotées	2,59	24,90
— grasses	3,22	30,96
— extractives	4,06	39,04
Cendres	0,53	5,10
	100,00	100,00

XXXVII. *Beurre.* — Préparé à Saint-Julien-sur-Reyssouze (février 1898).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	13,90	0,00
Matières azotées	1,30	1,51
— grasses	84,05	97,62
— extractives	0,63	0,73
Cendres	0,12	0,14
	100,00	100,00

XXXVIII. *Crème.* — Même provenance (février 1898).

	Composition pour 100 grammes.	
	A l'état normal.	A l'état sec.
Eau	68,60	0,00
Matières azotées	2,58	8,22
— grasses	26,52	84,46
— extractives	1,60	5,09
Cendres	0,70	2,23
	100,00	100,00

©BIUM

TRANSFORMATION ET ÉLIMINATION DES POISONS

DOSES TOXIQUES, DOSES MORTELLES

Par le Dr **Ch. Vibert,**

Médecin expert près les tribunaux (1).

Transformation et élimination. — Certains poisons traversent l'organisme sans subir de modifications chimiques et sont éliminés en nature, du moins pour leur plus grande partie ; c'est le cas, par exemple, de la plupart des alcaloïdes. D'autres subissent, soit dans le tube digestif, soit dans le sang, soit dans l'intimité des tissus, des métamorphoses qui parfois atténuent ou font disparaître leurs propriétés toxiques et plus rarement équivalent à une véritable destruction. En parlant des poisons en particulier, nous aurons l'occasion de signaler les plus importantes de ces transformations.

L'élimination se fait en général rapidement et complètement, quand il s'agit de substances gazeuses ou de substances solubles. Elle est plus lente avec les substances capables de former dans l'organisme des précipités insolubles. La plupart des métaux, par exemple, s'éliminent lentement, et plusieurs très incomplètement ; le plomb, le cuivre, par exemple, restent en partie dans l'organisme, pendant des mois ou des années ; l'argent s'y fixe indéfiniment.

Les principales voies d'élimination sont les reins, le tube digestif et ses glandes annexes, les poumons, la peau, les glandes mammaires.

Presque tous les poisons (sauf les gazeux) passent dans l'urine, et, pour beaucoup, c'est là la principale voie d'élimination.

Le tube digestif élimine aussi beaucoup de poisons, qu'ils aient été absorbés par la bouche ou par toute autre voie. La morphine, injectée sous la peau, se retrouve en

(1) Cet article est emprunté à l'introduction du *Précis de toxicologie*, que M. le Dr Vibert doit publier prochainement à la librairie J.-B. Baillière et fils.

©BIUM

grande partie dans l'estomac ; le mercure s'élimine par le gros intestin, par la bouche. Parmi les glandes annexes du tube digestif, c'est le foie dont le rôle éliminatoire est le plus important ; la bile entraîne notamment presque tous les poisons métalliques.

Les poumons éliminent tous les poisons gazeux ou facilement volatils. C'est par ces mêmes organes que les poisons gazeux sont presque toujours absorbés ; l'élimination commence dès que ces poisons ne sont plus qu'en faible proportion dans l'atmosphère.

Le rôle de la peau n'est pas encore bien connu. Il est certain que l'on trouve dans la sueur, mais en faibles proportions, certains médicaments ou poisons, notamment l'arsenic, le bichlorure de mercure, peut-être le plomb et la morphine.

L'élimination par les mamelles est intéressante en ce sens qu'elle peut occasionner l'intoxication des nourrissons. Parmi les poisons qui peuvent passer dans le lait, citons le mercure, l'arsenic, la morphine, la strychnine, etc.

Doses toxiques, doses mortelles. — Sous le nom de *dose toxique*, on comprend tantôt la dose qui suffit pour que l'action propre à un poison se manifeste, tantôt la dose à partir de laquelle les effets cherchés dans un but thérapeutique sont dépassés ou augmentés d'autres effets, qui deviennent pour le malade une gêne ou un danger. — La *dose mortelle* est la plus petite dose capable d'occasionner la mort.

Les doses toxique et mortelle varient suivant la voie d'administration ; pour quelques poisons, cette différence est considérable. Les chiffres qui sont donnés sans indication spéciale s'appliquent à l'ingestion par la bouche.

Ces chiffres sont déterminés par l'observation ; mais ils ne peuvent l'être avec exactitude que dans les cas où le poison, avant d'être absorbé, n'a pas été rejeté en partie par les vomissements, ou par l'anus ; quelques substances toxiques peuvent en effet, dans certaines conditions, parcourir tout le tube digestif, et être évacuées en partie ou presque totalement avec les selles.

©BIUM

Il convient de remarquer aussi que pour certains poisons la dose toxique dépend de l'état de concentration. Cela est évident pour les poisons violemment irritants et corrosifs; une petite quantité d'acide sulfurique, diluée dans beaucoup d'eau, n'occasionnera que des troubles légers ou nuls, tandis que la même quantité, non diluée, produira les désordres les plus graves. Pour d'autres poisons, le danger de la concentration tient à ce que celle-ci rend l'absorption plus rapide.

Mais, une fois ces causes d'erreur écartées, l'observation montre que les doses toxique et mortelle ne sont pas les mêmes pour tous les individus. Les chiffres que l'on peut indiquer à cet égard expriment une moyenne, fort utile à connaître, qui s'applique souvent sans grandes variations à beaucoup d'individus, mais qui parfois se trouve tout à fait erronée. Certains sujets se montrent en effet très impressionnables envers tel ou tel poison; d'autres, plus nombreux peut-être, font preuve d'une résistance exceptionnelle.

Ces différences tiennent d'une part, à la façon dont se fait l'absorption du poison, et d'autre part à la susceptibilité plus ou moins grande des éléments anatomiques sur lesquels doit agir la substance toxique.

Les effets d'une même dose de poison peuvent être d'une intensité très différente suivant que ce poison pénètre plus ou moins vite dans le sang. S'il n'y arrive que très graduellement, il peut s'éliminer au fur et à mesure, de façon qu'une petite fraction seulement de la dose administrée se trouve, en un même moment, dans le torrent circulatoire et en contact avec les divers organes. Pour certains poisons, ce fractionnement suffit à empêcher les phénomènes toxiques. C'est le cas notamment du chlorate de potasse.

Nous avons indiqué déjà les conditions qui ralentissent l'absorption gastro-intestinale. Ajoutons que cette absorption peut être supprimée complètement au cours de

©BIUM

certaines maladies graves. C'est ce qui arrive, par exemple, chez les cholériques; on a vu des doses considérables d'opium ne produire aucun effet chez ces malades, et occasionner plus tard un empoisonnement, quand la muqueuse digestive était redevenue capable d'absorber.

Par contre, l'intoxication peut être favorisée par le mauvais état du foie, devenu incapable de remplir convenablement ses fonctions d'arrêt ou de destruction de certaines substances toxiques; — et plus encore par le mauvais état des émonctoires, surtout du rein, le principal d'entre eux.

D'un autre côté, il y a des différences individuelles dans le degré d'impressionnabilité des divers éléments sur lesquels le poison exerce son action, et surtout des éléments du système nerveux. Tel sujet est beaucoup plus atteint qu'un autre, par une même dose d'un poison, même lorsque celui-ci est administré soit en injection sous-cutanée, soit en inhalations, ce qui supprime à peu près les différences dans l'absorption. Il est d'observation vulgaire qu'une piqûre de morphine, d'atropine, etc., ne produit pas des effets d'une même intensité chez tous les individus, et que pour produire l'anesthésie par le chloroforme, par l'éther, il faut employer des doses très variables suivant les sujets. Il n'y a pas de raison pour que ces différences ne se manifestent pas également, quand la substance toxique pénètre par l'estomac.

Quelques-unes des conditions qui confèrent ainsi une plus grande résistance ou une plus grande susceptibilité envers certains poisons sont connues et à peu près constantes. Ce sont l'âge, certains états de maladie, et enfin l'accoutumance.

Influence de l'âge. — Il est évident qu'une même dose de poison est beaucoup plus dangereuse pour un enfant que pour un adulte, par le seul fait des différences de la masse du corps. Mais il ne suffirait pas, pour ramener l'égalité, de calculer les doses proportionnellement au poids corporel. Les conditions d'absorption, d'impressionnabilité, d'élimi-

©BIUM

nation varient aussi suivant les âges. En ce qui concerne les enfants, on a cherché à formuler en des barêmes, fondés sur de nombreuses observations, les proportions qu'il convient d'établir, suivant les âges, pour le dosage des médicaments. Ces barêmes, dont les principaux sont celui de Gaubius et celui d'Young (1), méritent d'être consultés, à titre d'indication générale, quand il s'agit des poisons. Mais la loi qu'ils indiquent est bien loin de s'appliquer à tous les poisons. Elle est notamment tout à fait fausse en ce qui concerne l'opium et ses dérivés, auxquels les petits enfants sont extrêmement sensibles.

Pour les vieillards, il semblerait *à priori* que les doses toxiques devraient être moins élevées, en raison du mauvais fonctionnement des émonctoires. Cette condition est sans doute compensée par une impressionnabilité moindre des éléments, car l'observation n'indique pas que, d'une manière générale, ils soient plus sensibles aux poisons que les adultes.

Influence de certains états de maladie. — Elle se manifeste surtout à l'égard des poisons nerveux. Les sujets atteints d'une grande excitation cérébrale, de manie, supportent de grosses doses d'opium, de chloral, et d'autres médicaments calmants. Les choréiques tolèrent d'assez fortes doses d'opium, et parfois de strychnine. Cette dernière substance serait bien supportée aussi par les alcooliques. L'alcool, même à forte dose, produit rarement l'ivresse chez les fébricitants. La digitale a pu être administrée impunément à

(1) *Loi de Gaubius.* — Dose pour l'adulte, $=1$; enfant au-dessous d'un an, $\frac{1}{15}$ à $\frac{1}{12}$; à 2 ans, $\frac{1}{8}$; à 3 ans, $\frac{1}{6}$; à 4 ans, $\frac{1}{4}$; à 7 ans, $\frac{1}{3}$; à 14 ans, $\frac{1}{2}$.

Loi de Young. — Elle consiste à établir une fraction, dont le numérateur est l'âge de l'enfant, et le dénominateur ce même âge, augmenté de 12. Par exemple, pour un enfant de 2 ans, la dose est de $\frac{2}{2+12}=\frac{1}{7}$; à 4 ans, $\frac{4}{4+12}=\frac{1}{4}$, etc.

©BIUM

très fortes doses, à des malades atteints de pneumonie. Le chloroforme agit plus difficilement chez les alcooliques.

Accoutumance aux poisons. — Il est des poisons auxquels l'organisme s'habitue, c'est-à-dire que si l'on administre de ces poisons chaque jour ou à des intervalles peu éloignés, les effets produits deviennent de moins en moins intenses, alors même que l'on augmente graduellement la dose, si bien qu'il arrive un moment où l'on peut donner, sans inconvénient, une dose très supérieure à celle qui occasionnerait la mort ou des désordres très graves chez les sujets non préparés.

Ces poisons ne sont pas très nombreux. On peut en distinguer trois groupes, suivant le degré et la forme de l'accoutumance et sans doute aussi suivant le mécanisme d'après lequel celle-ci s'établit.

La morphine est le type du premier groupe, dans lequel se trouvent encore la cocaïne et l'éther. Ici, l'accoutumance se manifeste à un haut degré, puisque certains morphinomanes arrivent à supporter, chaque jour, un gramme et plus de morphine, c'est-à-dire une dose vingt fois supérieure à celle qui tuerait un sujet normal. Mais cette immunité n'est acquise qu'au prix d'une intoxication chronique; il ne s'agit là que d'une pseudo-accoutumance en quelque sorte. Le sujet n'est pas habitué réellement au poison, puisque, plus il en continue l'usage, plus il devient malade; il l'est cependant en ce sens qu'il arrive à supporter une dose énorme de ce poison sans en éprouver les effets toxiques immédiats. Et non seulement ces grosses doses n'occasionnent pas d'accident, mais encore elles procurent un grand bien-être, en faisant cesser les troubles toujours extrêmement pénibles, souvent dangereux et parfois mortels qui résultent de la suppression de la morphine chez un morphinomane. Ajoutons que lorsque l'intoxication chronique a complètement disparu, l'immunité cesse.

Dans un second groupe de poisons dont le tabac est le type, l'accoutumance s'exerce dans des limites moins éten-

©BIUM

dues, mais elle n'est pas achetée par des troubles notables de la santé. Tout le monde connait le malaise qu'éprouve un novice qui fume son premier cigare ou sa première pipe; c'est une véritable intoxication qui deviendrait très grave, mortelle peut-être, si le sujet s'acharnait à fumer dans sa journée une dizaine de cigares ou de pipes comme le font sans en ressentir aucun effet fâcheux, beaucoup de gens habitués au tabac.

Enfin, il est d'autres poisons auxquels l'organisme s'habitue très bien, envers lesquels il acquiert une immunité considérable, immunité qui peut être obtenue sans que la santé reste aucunement troublée. Ce sont, parmi les poisons animaux, les venins; parmi les poisons végétaux, la ricine et l'abrine; ce sont aussi les toxines sécrétées par certains microbes, toutes substances étroitement apparentées, au point de vue de leur composition chimique et de leur mode d'action. Cette immunisation se produit par un mécanisme qui est maintenant connu. Elle résulte de ce que l'organisme s'habitue peu à peu à fabriquer un contrepoison. Ce contrepoison existe dans le sang, si bien qu'en injectant le sérum d'un sujet immunisé à un autre sujet qui ne l'est pas, on rend celui-ci momentanément réfractaire au poison.

Idiosyncrasies. — En dehors des conditions qui viennent d'être indiquées, on voit encore certains sujets qui diffèrent beaucoup de la plupart des autres, par leur sensibilité exagérée ou amoindrie envers les poisons. Ils ont une idiosyncrasie, c'est-à-dire un mode de fonctionnement de l'organisme, d'une nature particulière.

L'idiosyncrasie tient sans doute, pour une certaine part, aux particularités individuelles de l'absorption, de l'élimination, de l'emmagasinement momentané dans certains organes, et, pour une autre part, aux différences d'impressionnabilité des éléments nerveux ou autres. Quoi qu'il en soit, l'observation montre que l'idiosyncrasie varie non seulement suivant les individus, mais aussi, chez un même individu, suivant les jours. Il y a plus, elle peut varier beau-

©BIUM

coup dans le courant d'une même journée, ainsi que cela s'est produit dans le cas suivant que nous avons eu l'occasion d'observer. Trois personnes : une femme, un homme, une jeune fille de vingt ans, boivent en même temps, et à jeun, chacune un verre à liqueur d'un vin empoisonné avec de l'aconitine. Une heure après, la femme présente les signes d'une intoxication à laquelle elle succombe en une demi-heure ; la jeune fille et l'homme n'ont qu'une intoxication très légère et passagère. Le soir du même jour, la même jeune fille, le même homme et le père de la fille boivent encore un verre à liqueur du même vin avant le repas qu'ils prennent en commun. Une heure après, tous trois sont pris d'intoxication ; l'homme, qui avait bien supporté le verre du matin, succombe ; la jeune fille, cette fois encore, n'est que peu malade ; son père meurt en peu de temps. Ainsi, toutes les conditions étant aussi semblables que possible, une même dose de poison tue immédiatement deux personnes, ne produit que des effets très légers chez une autre, et chez un dernier, la même dose, presque inoffensive le matin, est mortelle le soir.

Doses toxiques et mortelles chez les animaux. — Chez les animaux d'une même espèce, il y a aussi de grandes variabilités individuelles, même quand ces doses sont administrées en injections sous-cutanées. Ces différences individuelles sont d'ailleurs beaucoup plus accentuées avec certains poisons qu'avec d'autres. Parmi les poisons dont l'intensité toxique est susceptible de varier dans de larges limites suivant les sujets, nous citerons notamment, d'après nos recherches personnelles, l'aconitine (en injections sous-cutanées chez le cobaye et le lapin), la strychnine, la plupart des alcaloïdes de l'opium (en injections sous-cutanées chez la grenouille).

Il serait intéressant de savoir jusqu'à quel point ces différences s'atténuent quand le poison est injecté directement dans les veines. Les recherches qui ont été faites jusqu'ici montrent que, même avec ce mode d'administration, les

©BIUM

doses toxiques ne sont pas égales chez tous les sujets, ni chez un même sujet, à tous les moments. Chouppe, injectant une même dose de strychnine dans les veines d'un même chien, a vu que certains jours cette dose ne produisait rien, tandis que d'autres jours elle occasionnait des accès convulsifs plus ou moins violents. Par contre, le même observateur a conclu, d'expériences nombreuses, que la dose mortelle de strychnine, en injection intraveineuse chez le chien, était à peu près constante.

Mais rien n'autorise à penser qu'il en est de même pour chaque poison et pour chaque espèce animale. Aussi convient-il de ne regarder que comme une indication approximative ce qu'on appelle le *coefficient toxique* d'une substance, c'est-à-dire le poids de cette substance capable de tuer un kilogramme d'animal.

LA TUBERCULOSE DANS L'ARMÉE

Par le Dr **Léon Colin**,
Inspecteur général du Service de santé de l'Armée.

Pourquoi revenir aujourd'hui sur une question à laquelle je consacrais, il y a quarante ans, mes premières études cliniques sur les maladies du soldat? N'en est-il point survenu de plus intéressante, dans la pathologie militaire, et le souvenir des épreuves subies par les armées soit à l'intérieur, soit dans leurs expéditions coloniales, épreuves dont mon enseignement au Val-de-Grâce m'imposait l'étude, ne saurait-il me fournir un sujet moins banal ?

C'est cette banalité même, c'est-à-dire la continuité de son rôle néfaste, qui me ramène cette fois encore à la question de la tuberculose dans l'armée, d'autant que des discussions récentes, aussi bien au Parlement qu'à l'Académie de médecine, en ont renouvelé tout l'intérêt, au point de vue capital de sa genèse et de sa prophylaxie.

Cette plaie n'est spéciale ni à notre armée, ni à notre race; les statistiques militaires des autres puissances européennes

©BIUM

démontrent, à quelques variantes près, qu'elles lui paient le même tribut (1).

1° Tuberculoses reconnues soit à la revision, soit aux examens ultérieurs. — En ces dernières années, les préoccupations si légitimes inspirées par le rôle de la tuberculose dans l'armée ont pris un caractère spécial d'acuité pour des raisons diverses dont voici les principales :

1° L'élévation du déchet causé de ce fait depuis 1890;

2° L'ascension subite de ce déchet pour l'année 1895;

3° L'affirmation émise par divers organes de la presse médicale, affirmation reproduite au sein du Parlement, de la diminution de la phtisie dans la population civile au moment où elle ne fait que s'accroître dans l'armée :

« Il n'est aucun de vous qui n'ait été profondément ému du développement qu'a pris dans l'armée la tuberculose. Les statistiques à ce sujet ne laissent aucun doute. Le terrible mal s'accroît dans les milieux militaires au moment même où, grâce aux efforts des savants et aux lumineuses découvertes de la science, il est partout ailleurs en décroissance, et fournit chaque jour de nouvelles armes pour le combattre. » (Séance du Sénat du 7 février 1899.)

1° et 2° Les deux premiers de ces arguments sont aussi indéniables que les chiffres de la statistique sur lesquels ils reposent, et que voici :

Pertes dues à la tuberculose (décès, retraites et réformes), 1888-1896.

Années.	Réformes p. 100	Décès p. 100	Total des pertes p. 100
1888.....	4,30	1,18	5,48
1889.....	4,94	1,05	5,99
1890.....	5,70	1,08	6,78
1891.....	6,10	1,33	7,43
1892.....	6,55	1,04	7,59
1893.....	6,33	0,94	7,27
1894.....	6,55	1,01	7,56
1895.....	8,34	1,14	9,48
1896.....	7,34	0,94	8,28

(1) Voy. notamment Antony, *État sanitaire des armées française, allemande, anglaise, autrichienne, espagnole, italienne* (*Arch. de médecine militaire*, t. XXVI, 1895); Longuet, *l'État sanitaire de l'armée russe* (*Arch. de médecine militaire*, t. XXVII et XXVIII, 1896).

©BIUM

Ce n'est point contredire ces chiffres que les interpréter.

Faisons remarquer d'abord que le mouvement ascendant des pertes porte exclusivement sur les pertes par réforme, la mortalité demeurant, en général, de 1 sur 1000, comme dans les autres armées.

Quant à l'augmentation du nombre des réformes à dater de l'année 1890, elle répond, pour une large part, aux prescriptions ministérielles suivantes, substituant l'exclusion immédiate de tout phtisique à la tolérance, en vertu de laquelle, par un sentiment d'humanité facile à comprendre, on conservait jusqu'à la limite d'âge voulue pour la retraite, tel ancien militaire atteint d'un mal dont autrefois on soupçonnait à peine la contagiosité :

« Non seulement la tuberculose confirmée est une cause d'exemption et de réforme, mais l'exemption doit être prononcée toutes les fois qu'il y a imminence de tuberculisation pulmonaire, et la réforme est urgente, même lorsque la maladie est à son début (1). »

Enfin la brusque ascension du chiffre des réformes en 1895 a été la conséquence naturelle, prévue par les médecins, d'une augmentation du chiffre du contingent ; pour réaliser cette augmentation, on dut atténuer la sévérité des instructions antérieurement données aux conseils de revision : c'était faciliter l'admission sous les drapeaux de jeunes gens d'une aptitude douteuse, qui ont grossi le nombre des réformés de la classe 1895.

La contre-épreuve ne se fit pas attendre : dès l'année suivante, devant cette augmentation du chiffre des non-valeurs, on revint aux conditions normales du recrutement, et la publication toute récente de la statistique de 1896 a dû rassurer les personnes qui, limitant leur observation à l'année antérieure, redoutaient l'ascension indéfinie du chiffre des pertes subies par l'armée, du fait de la tuberculose ; ce chiffre, en effet, s'abaisse en 1896 à 8,28 p. 100,

(1) *Instruction du 17 mars 1890, sur l'aptitude physique au service militaire*, p. 39.

©BIUM

en diminution de 1,20 sur celui de l'année précédente.

Ce sont là des preuves tout actuelles de l'influence des garanties fournies par le plus ou moins de sévérité des opérations du conseil de revision. Mais encore ces opérations ne pourront-elles prendre un caractère suffisant d'efficacité, que le jour où elles s'accompliront d'une façon plus rigoureuse. Dans sa communication à l'Académie du 14 juin 1898, M. le médecin-inspecteur Chauvel a insisté, avec l'autorité que lui donne son expérience, sur les inconvénients des errements actuels.

Il est certain que jusqu'à ce jour, à côté du désir de bien faire, se plaçait l'obligation réglementaire d'en finir en un laps de temps généralement insuffisant, et, en nombre de cas, de précipiter les opérations des médecins.

Comme l'a démontré à la tribune du Sénat le chef de l'armée, au point de vue même de la défense nationale, la qualité du contingent importe plus que sa quantité.

Aussi ne saurions-nous qu'applaudir aux termes de l'Instruction du 21 février dernier, dont nous reproduisons ci-après l'article 1er, et aux améliorations qu'elle introduit dans le fonctionnement des conseils : 1° en augmentant le nombre des médecins attachés aux conseils dans les grands centres de population ; 2° en imposant des suspensions de séance ; 3° en limitant à quarante par heure le nombre des jeunes gens à examiner ; 4° en renouvelant les prescriptions antérieures au point de vue des visites complémentaires, que le médecin réclamera dans tous les cas douteux.

Instruction du 21 février 1899.

ARTICLE 1er. — *Aptitude physique.* — La courte durée du service actuel obligeant à une instruction beaucoup plus intensive qu'autrefois, la circulaire sur la formation de la classe précédente vous signalait la nécessité d'écarter de l'armée les jeunes gens incapables d'en supporter les fatigues.

Malgré cette recommandation, les corps ont reçu un assez grand nombre d'hommes qui ont dû être réformés pour faiblesse ou pour maladies antérieures à leur incorporation. D'autres, par suite

©BIUM

d'erreurs matérielles dans la toise, ont été déclarés bons pour le service bien que n'ayant pas la taille réglementaire de 1m,54.

J'insiste donc d'une façon toute spéciale pour que les conseils de revision se montrent cette année particulièrement attentifs à éliminer les jeunes gens qui, en raison de leur constitution ou de leurs prédispositions, ne témoigneraient pas d'une vigueur suffisante pour le service armé.

Afin de faciliter la tâche des médecins militaires en ce qui concerne la constatation de l'aptitude physique des inscrits, je signale notamment à votre attention les prescriptions suivantes :

1° Le conseil de revision ne visitera qu'un seul canton le même jour, sauf des cas exceptionnels, tels que le petit nombre d'hommes à examiner dans deux cantons à proximité l'un de l'autre.

Les motifs dans ces cas exceptionnels me seront indiqués dans le compte rendu des opérations du conseil de revision.

2° Il limitera autant que possible à 40, en moyenne, le nombre d'hommes à visiter par heure, déduction faite du temps donné aux examens spéciaux, qui nécessitent l'emploi d'instruments d'exploration : ophtalmoscope, otoscope, laryngoscope et autres.

3° La séance sera suspendue, après chaque heure, par un repos de dix minutes, indispensable pour que le médecin militaire soit à même de poursuivre sa tâche avec fruit.

4° A Paris et dans les grandes villes, dont les arrondissements ou cantons présentent plusieurs centaines d'hommes et davantage à examiner en un jour, le nombre des médecins militaires chargés d'assister le conseil de revision sera porté à trois. L'adjonction d'un troisième médecin permettra d'établir un roulement et d'assurer à chacun d'eux successivement un repos d'une heure, tandis que l'un opérera devant le conseil de revision et qu'un second examinera, dans un local à part, les cas qui nécessiteront une exploration prolongée. Les experts se trouvant ainsi doubles en permanence, le maximum des hommes à examiner en une heure pourra atteindre quatre-vingts.

Toute précipitation devra notamment être évitée dans la visite des inscrits qui invoqueraient des maladies de la vue et de la poitrine.

Les autorités militaires composant ou assistant le conseil de revision devront notamment veiller à ce que la boîte d'instruments spéciaux pour l'examen des yeux et des oreilles, qui est affectée à chaque bureau de recrutement, suive le conseil dans toute sa tournée.

Par les instruments qu'elle contient, ruban métrique, boîte de verres ou disques optométriques, lunettes à verres colorés, échelle

©BIUM

typographique, ophtalmoscope mobile, spéculum de Politzer en argent, stéthoscope en bois, cette boîte permettra de procéder à un examen complet des organes de la vue et de l'ouïe.

Les commandants des bureaux de recrutement qui, par extraordinaire, ne seraient point pourvus de cette boîte, devront la réclamer aux directeurs du service de santé des corps d'armée, qui la leur délivreraient gratuitement.

L'usage de l'atropine pour faciliter l'examen des parties profondes de l'œil est autorisé. Un cabinet noir peut être installé le plus souvent, et surtout dans les grands centres, dans un des locaux voisins de la salle de revision.

Il en sera de même pour les hommes dont les réclamations ou le premier aspect feraient soupçonner les symptômes de la tuberculose ou une affection quelconque des organes thoraciques.

Pour toutes sortes d'affections d'ailleurs, je rappelle qu'aux termes de l'instruction du 13 mars 1894 sur l'aptitude physique au service militaire, page 5, § 2, « le médecin peut toujours, dans les cas douteux, demander au conseil de suspendre sa décision soit jusqu'à la fin de la séance, soit jusqu'à une autre séance, pour permettre un examen plus approfondi ».

Dans ce dernier cas, on procède, à la fin des opérations et au chef-lieu du département, à l'examen des organes pour lesquels le médecin expert a reconnu qu'une exploration complémentaire était nécessaire.

Quand une visite complémentaire sera ainsi jugée indispensable, le conseil fera comprendre aux inscrits, qui pourraient se plaindre du déplacement, que ce surcroît de précaution est tout dans leur intérêt.

Enfin, pour éviter toute erreur quant à la taille, les toises étalonnées devront, conformément au n° 31 de l'instruction du 28 mars 1890, être contrôlées, avant la tournée du conseil de revision, par le vérificateur des poids et mesures.

Le président du conseil de revision demandera à chaque inscrit d'indiquer l'arme dans laquelle il désirerait servir. Cette indication, qui, bien entendu, n'aura rien d'obligatoire pour le département de la guerre, sera portée tant sur la liste de tirage que sur le carnet du commandant de recrutement.

L'application rigoureuse de cette nouvelle instruction aura pour résultat d'accentuer encore le déclin que signale la statistique de 1896, dans le chiffre des pertes subies par notre armée du fait de la tuberculose.

3° Quant à l'argument tiré de la décroissance de la tuber-

©BIUM

culose dans la population civile, et qui témoignerait mieux encore de l'insalubrité relative du milieu militaire, nous nous demandons jusqu'à quel point il est confirmé par les faits. Nous ne désespérons point des efforts de l'hygiène, nous nous y associons et en pensée et en action, avec la conviction absolue de la nécessité d'éloigner le contage des ateliers, des écoles, des hôpitaux, et surtout de tant de demeures privées où jamais rien n'a été fait pour préserver le nouvel occupant contre les germes laissés par les résidants antérieurs.

Nous arriverons certainement à des temps meilleurs, mais nous ne voyons pas encore décliner, d'une manière appréciable, le terrible taux mortuaire prélevé par la phtisie sur l'ensemble de la population.

Paris perd toujours annuellement quatre à cinq phtisiques sur mille habitants, soit le quart de la mortalité totale; proportion qui n'est égalée dans aucun corps de l'armée; sans parler de l'énorme proportion de phtisiques succombant à d'autres maladies, et enregistrés sur quelque autre colonne de la nomenclature mortuaire; si l'on nous objecte que beaucoup de phtisiques disparaissent de l'armée par réforme, ce qui diminue d'autant le chiffre des décès militaires, nous ferons remarquer que nombre de civils atteints de phtisie à Paris émigrent à cause de l'impossibilité d'y conserver leurs moyens d'existence, émigration d'où résulte également un abaissement artificiel du chiffre des décès, par phtisie, dans la population de la capitale. Et malheureusement ce n'est point là seulement une maladie des grands centres de population. J'acquiers de plus en plus la conviction que les campagnes, celles-là mêmes qui, par leur éloignement des centres industriels, jouissent d'un renom de salubrité exceptionnelle, payent à la phtisie un tribut aussi lamentable que souvent méconnu.

Et ne voyons-nous pas malheureusement s'étendre de plus en plus sur ces populations, urbaines ou rurales, la tache sombre de l'alcoolisme, qui n'est pas pour ralentir la

©BIUM

marche de la tuberculose et assainir les milieux d'où nous tirons nos soldats !

2° **Tuberculose latente.** — On voit l'importance que nous attachons à l'amélioration du fonctionnement des conseils de revision, et les bons résultats que nous en attendons, pour la validité de nos futurs contingents.

Est-ce à dire que cette expertise suffira seule, permettant sinon de supprimer, du moins de reléguer au second rang la visite de départ au moment de l'appel, et surtout la visite d'incorporation, celle que nous considérons comme importante entre toutes, que le médecin de régiment pratique à tête reposée, qu'il peut renouveler chaque jour avant de former ses convictions définitives.

Arriverons-nous ainsi à réaliser ce vœu d'une exclusion absolue de la tuberculose de l'armée, vœu formulé dans nos sociétés savantes, notamment à l'Académie de médecine, et dans nos Assemblées politiques : « *Il ne faut plus qu'il reste un tuberculeux dans les casernes.* »

Pour concevoir pareille espérance, il faudrait oublier qu'à côté des cas de tuberculose accessible à nos moyens habituels de diagnostic : percussion, palpation, auscultation, mesure du périmètre thoracique, faciès, aspect général de l'intéressé, antécédents personnels et familiaux, etc., il en est de trop nombreux qui sont inaccessibles à ces moyens d'exploration.

Il y a longtemps déjà (1), je démontrais la fréquence de tuberculoses anciennes, préexistantes à l'incorporation, et demeurées inaperçues, non seulement lors de la revision, mais au cours de toute la durée du service militaire.

Quelques années plus tard, et me basant sur une plus longue expérience, j'émettais les conclusions suivantes :

1° *Tous les ans entrent dans les armées européennes nombre de jeunes gens porteurs de tubercules latents* ;

2° *Si la vie militaire peut favoriser la propagation de la*

(1) L. Colin, *Études cliniques de médecine militaire.* Paris, 1864.

©BIUM

tuberculose par contage, elle a surtout, dans l'espèce, pour conséquenee de mettre en action, en les multipliant, les influences banales (fatigues, déplacements, refroidissements, etc.) *susceptibles d'entraîner l'explosion d'accidents locaux ou généraux chez les tuberculeux, de rendre apparent un mal jusque-là méconnu* (1).

Il n'est pas de jour où l'autopsie ne révèle d'anciens tubercules, chez des individus d'une santé florissante, qu'ils appartiennent ou non à l'armée; de même la tuberculine a permis à M. Nocard d'affirmer l'existence de cette lésion chez les animaux en apparence les plus robustes.

La difficulté, ou, pour mieux dire, l'impossibilité de reconnaître, avec nos moyens actuels, et même par les examens les plus répétés, l'existence de ces formes larvées de la tuberculose, est consacrée par l'opinion des praticiens les plus autorisés.

Le 28 janvier 1890, au cours d'une séance de l'Académie de médecine où mes collègues, désireux d'en finir avec l'admission des phtisiques dans l'armée, invoquaient mon intervention près des autorités compétentes, j'avais pu répondre : « Les éminents cliniciens qui siègent parmi nous ne savent que trop et enseignent avec trop de raison la difficulté du diagnostic des tuberculoses commençantes, pour ne pas être convaincus d'avance que nombre de ceux qui en sont atteints échapperont aux enquêtes les plus attentives et les plus répétées. »

La même discussion revenait à l'Académie en 1897, et la précédente assertion était confirmée par MM. Jaccoud et Debove; ne l'a-t-elle point été dans une des œuvres les plus récentes et les plus autorisées sur la tuberculose, dans le livre de Strauss?

Voilà pourquoi il est si commun de rencontrer des tubercules à l'autopsie des soldats morts de toute autre affection;

(1) Voy. L. Colin, art. MORBIDITÉ MILITAIRE, *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*; voy. aussi Kelsch, *Communication à l'Académie de médecine*, 31 mars 1896.

©BIUM

pourquoi aussi la plupart des cas de phtisie observés dans l'armée ont été précédés, avant l'incorporation, d'une ou plusieurs phases d'évolution tuberculeuse dont, à l'autopsie, nous retrouvons les stigmates. Ce sont ces cas que j'ai décrits dans mes *Études cliniques* sous la rubrique de *Tuberculisation secondaire*, cas venant affirmer la *préexistence* du tubercule à l'incorporation.

Ces formes larvées de la tuberculose sont-elles donc si communes? Dans quelle proportion peuvent-elles pénétrer dans l'armée à l'appel de chaque contingent?

Voici la réponse: Les résultats nécroscopiques recueillis en diverses contrées de l'Europe démontrent combien est élevée, dans la population civile, la proportion des individus qui, morts de n'importe quelle maladie, voire même de mort violente sans maladies antérieures (comme l'a signalé, pour Paris, M. Brouardel), sont reconnus à l'autopsie porteurs de tubercules, dont rien ne faisait supposer l'existence; proportion s'élevant au tiers, parfois à la moitié et plus du chiffre total des autopsies.

Mettons, au bas mot, que cette proportion ne dépasse point 30 sur 100. Or, sur cent jeunes gens appelés, ily en a au plus deux ou trois qui seront éliminés comme phtisiques avérés, tant par exemption au moment de la revision, que par réforme ou décès au cours de leur temps de service. Il faut bien admettre, dès lors, qu'une proportion considérable (le quart peut-être, peut-être plus encore) des effectifs des armées européennes est composée de tuberculeux, masqués sous les apparences d'une santé irréprochable.

Cette proportion, troublante au premier abord, serait confirmée par l'enquête faite sur un corps de troupes d'une armée étrangère, où l'on aurait, sans oser y revenir d'ailleurs, employé la tuberculine comme réactif de l'aptitude au service.

Il est donc sage, et surtout vrai, de considérer les groupes militaires, *quelle qu'en soit la nationalité*, comme renfermant, bien qu'à un degré un peu moindre que la population civile correspondante, des individus atteints de tubercules latents.

©BIUM

Comme en tant d'autres circonstances, l'état sanitaire de l'armée est le corollaire de la salubrité du milieu où elle se recrute; j'ai cité jadis les observations de Carus qui, sur cent vingt autopsies pratiquées dans la population civile de Leipsig, n'a constaté que vingt fois l'absence de tubercules; combien cette population n'a-t-elle pas dû envoyer à l'armée de jeunes gens tuberculeux?

Ici se pose une grave question. Le jour prochain, sans doute, où, soit par les progrès de la radiographie (1), soit par la découverte de quelque agent offrant les ressources diagnostiques de la tuberculine, sans en présenter les dangers, on arriverait à reconnaître sûrement ces tuberculoses larvées, faudra-t-il les exclure aussi des armées?

« Ne faudrait-il point, disais-je récemment à l'Académie, comme une entente préalable entre les grandes puissances, avant que chacune d'elles consentît à se priver ainsi d'une centaine de mille hommes ou plus? Peut-être serait-ce ainsi répondre aux aspirations des partisans de la suppression des armées permanentes, et ouvrir la voie à un désarmement général. »

Loin de nous la bizarre pensée de proposer semblable méthode, d'autant qu'au point de vue du droit et des intérêts du pays, ces cas si nombreux de tuberculose latente ne doivent pas être une cause d'élimination de l'armée.

Jouissant des mêmes privilèges que leurs contemporains, pouvant, dans l'ordre civil, arriver aux mêmes situations, aux mêmes honneurs, aux plus grandes fortunes, ces jeunes gens n'ont-ils pas la même dette à acquitter, les mêmes obligations à remplir?

Cet état de trêve morbide, de guérison apparente, souvent définitive, qui leur aura permis d'entrer et de rester sous les drapeaux, persistera, pour l'immense majorité d'entre eux, au cours de tout leur temps de service qu'ils accompliront, sans avoir été dangereux pour leur entourage.

(1) Voy. notamment les intéressantes communications faites à l'Académie de médecine par MM. Kelsch (1897) et Hayem (1898).

©BIUM

Il en est parmi eux, j'en ai connu, qui ont poursuivi jusqu'au bout la carrière des armes, qui ont atteint les sommets de la hiérarchie militaire.

De cette catégorie sont sortis maints vigoureux soldats, des chefs vaillants, même illustres, qui, au cours de leur rude existence, ont rendu au pays de signalés services.

Il n'en sera pas toujours ainsi; chez d'autres, le mal latent se révélera sous les influences les plus diverses. Je demande pardon au lecteur si je fais encore appel à mes observations déjà anciennes; mais à qui voudra relire les faits consignés sur cette question (1), aucun doute ne restera sur la fréquence, dans la pathologie militaire, de cette évolution de la tuberculose par poussées successives, que séparent des périodes de calme et de bonne santé apparente; et sous ce rapport, il n'y a pas exception à la loi commune. En ces dernières années, plusieurs de nos confrères, et récemment M. H. Petit (2), ont signalé, chez leurs malades de la population civile, la brusque cessation des périodes de trêve les plus prolongées, sous l'influence d'une bronchite, d'une atteinte de grippe, etc. Un voyage, un déplacement intempestif, suffira souvent à ce réveil. Quoi d'étonnant si dans l'armée, où toutes ces circonstances se présentent plus fréquemment, où, de plus, est si commune celle des maladies aiguës qui évoque particulièrement semblable réveil, la rougeole, on constate si souvent de pareils retours offensifs de l'ennemi caché?

Alors reparaissent les signes classiques, généraux et locaux, de la tuberculose active et particulièrement de la phtisie pulmonaire; réapparition qui donnera lieu parfois à des interprétations fort discutables, comme les deux suivantes :

A. Dans un récent discours au Sénat, discours d'ailleurs si convaincant, si autorisé, et auquel je tiens à rendre le plus

(1) L. Colin, *Études cliniques de médecine militaire* (art. TUBERCULISATION AIGUË).

(2) L.-H. Petit, *Note sur les longues trêves de la tuberculose pulmonaire*, octobre 1897.

BIUM

réel hommage (1), M. Baudens taxe d'erreurs diagnostiques tous les cas d'admission dans l'armée, suivis au bout de six mois et même plus de réforme pour tuberculose. C'est à peu près dire que l'individu ainsi réformé présentait, au jour de la revision, les symptômes morbides qui l'ont fait exclure ultérieurement. Nous ne saurions souscrire à pareille opinion.

Rien de plus banal que les faits de ce genre, en n'importe quelle classe de la société, et sans qu'il y ait à invoquer la moindre erreur de diagnostic. Que de fois n'avons-nous assisté à la désolation d'une famille dont un membre, parti quelques mois auparavant en bonne santé apparente, revient atteint de phtisie avérée? Le malade n'a résidé, au cours de son absence, ni dans une caserne, ni dans un lycée, ni dans un hôtel ou une famille suspects; il y a eu là, simplement, la mise en évidence, du fait d'un changement brusque de climat, d'une tuberculose latente.

Multiplions ce fait : que l'on prenne, dans la population civile d'une ville du midi ou du nord de la France, quelques centaines d'individus et qu'on les déplace brusquement, sans même leur imposer les obligations d'un changement professionnel, combien n'en verra-t-on pas chez lesquels une poussée nouvelle viendra révéler l'affection, latente jusque-là?

Si l'on songe que l'appel sous les drapeaux place, chaque année, plusieurs milliers d'hommes en pareilles conditions, quoi d'étonnant que chez grand nombre d'entre eux la trêve vienne à se rompre?

B. Pour d'autres, c'est l'inverse, et il n'y a point, malgré les améliorations dont elles sont susceptibles, à mettre en doute les opérations du conseil de revision; s'il y a eu admission, l'admission était légitime, et le jeune conscrit reconnu indemne de toute tare tuberculeuse ne doit son atteinte qu'à l'insalubrité du nouveau milieu; il a été contaminé à la caserne.

Non seulement je ne nie point qu'il ne puisse en être ainsi; dès 1864, à côté des cas de tuberculisation aiguë *secondaire* recueillis dans mon service du Val-de-Grâce, et dépendant

(1) Voy. séance du Sénat du 7 février 1899.

©BIUM

d'une infection préexistante à l'incorporation, je présentais plusieurs autres observations, que je qualifiais de tuberculisation aiguë *primitive*, dans lesquelles les autopsies n'avaient permis de constater la trace d'aucune tare antérieure à l'admission du malade sous les drapeaux.

Mais encore puis-je affirmer que dans la grande majorité des cas, ces explosions soudaines d'accidents aigus et rapidement mortels ont été précédées, à des dates souvent fort éloignées, de manifestations tuberculeuses qui ont laissé leurs traces; toujours donc la *préexistence* d'une tare morbide, antérieure à l'incorporation, à opposer au dogme trop absolu de la contagion dans la caserne.

3° **Prophylaxie**. — J'ai dit plus haut l'importance d'une sélection rigoureuse, qui constitue notre première sauvegarde, mais laisse encore à réaliser après elle tout le programme des mesures à prendre au cours de la vie du soldat.

La complexité du groupe militaire, la réunion dans la même caserne, dans la même chambre, de jeunes gens, les uns absolument indemnes de tuberculose au moment de leur incorporation, les autres atteints, dans une proportion indéterminée, mais plus considérable qu'on n'est enclin à le croire, ne permet point d'appliquer une formule unique à la prophylaxie de la tuberculose dans l'armée.

Dans la récente discussion à l'Académie de médecine, quelques-uns de nos distingués collègues estimaient qu'en fait de recommandations à adresser aux pouvoirs publics comme conclusion de l'important rapport de M. Grancher, il suffirait de prescrire l'usage des crachoirs, et le remplacement du balayage des parquets par leur lavage au linge humide.

Il est clair que l'application de ces mesures contribuera surtout à préserver les jeunes soldats exempts jusque-là de toute tare tuberculeuse. Cette première catégorie ne semble-t-elle point avoir droit à une sollicitude spéciale, comme y auraient droit, à l'égard de toute affection transmissible, les individus vierges d'une contamination antérieure?

Ce n'est point là, d'ailleurs, une pure question de préser-

©BIUM

vation personnelle; la santé de ces jeunes gens n'importe pas non plus uniquement à la force et à la résistance de l'armée; maintenir leur immunité durant toute la période du service militaire, c'est donner une garantie de sécurité à la famille et à la race, lors de leur retour au foyer.

Aussi me suis-je pleinement associé à ce vote de la Commission, vote qui consacre, une fois de plus, la réalité du danger signalé par Villemin, et la sagesse des instructions ministérielles.

A ce vœu de la Commission, j'en ajoutais d'autres, convergeant au même but.

Je ne parle pas seulement de la réfection des parquets, de leur imperméabilisation, réalisées dans la limite des ressources budgétaires, et qui sont indispensables pour la bonne application du balayage humide; il s'agit, en outre, de la désinfection du matériel et des locaux à laquelle, chaque année, le service de santé consacre des sommes considérables; de l'installation des réfectoires en dehors des bâtiments habités; de la substitution de pavillons séparés aux vieilles infirmeries encastrées encore au centre de quelques anciennes casernes; autant d'améliorations de nature à annihiler ou à écarter bien des chances de contage, et qui, surtout depuis son autonomie, ont été l'objet des préoccupations du service de santé militaire, et d'une série de prescriptions réglementaires.

Mais de là à considérer comme résolue la question de la prophylaxie de la tuberculose dans l'armée, il y a loin; il faut, de plus, songer à la protection de cette deuxième catégorie de recrues dont la tuberculose n'est pas apparente; écarter, dans la mesure du possible, toute influence susceptible de rompre la période d'accalmie dont ils jouissent, et qui les rend inoffensifs. Ici, ce n'est plus seulement une lutte contre le contage; les moyens sont moins simples, plus onéreux, mais s'imposent d'une façon absolue, car ils sont d'un intérêt vital pour l'armée et pour la nation.

Certes, quelques progrès ont été réalisés déjà dans

©BIUM

l'hygiène des casernes ; on en a dit cependant tant de mal qu'on me pardonnera de céder à la velléité d'en dire quelque bien. Au cours de la dernière épidémie parisienne de choléra (1884), j'ai démontré, par des chiffres, que presque toutes les victimes de l'armée (commis aux écritures, secrétaires, plantons, ordonnances) n'habitaient pas ou habitaient peu la caserne ; il en fut de même quelques années plus tard, lors de la grave épidémie d'influenza de 1892. J'ai signalé le même fait à la suite de mon enquête à Avesnes, à l'occasion d'une épidémie de fièvre typhoïde ; depuis, des observations analogues ont été relevées en différentes garnisons, notamment et tout récemment encore à Cherbourg, Nantes, Castres, où le fait a été constaté par M. le médecin-inspecteur général Dujardin-Beaumetz. Il est donc certain que les améliorations introduites dans les casernes, la pureté des eaux qu'on y consomme, la régularité plus grande de la vie imposée à leurs habitants, l'éloignement au moins relatif des débits de boissons qui encombrent nos rues, en font parfois un séjour plus salubre que la résidence en ville. Inutile de dire pourquoi ces casernes sont affranchies de la variole. Et, pour en venir à la tuberculose, j'ai pu m'assurer que dans un corps de troupes particulièrement atteint, celui des gardes républicains, l'habitation en ville, imposée à plusieurs ménages militaires faute de place dans les casernes, augmentait plutôt qu'elle ne les diminuait les chances d'atteintes de cette affection.

Mais nous avons à continuer la série des progrès ; pour y parvenir, ce qu'il faut, c'est de l'argent, et mes collègues de l'Académie particulièrement autorisés en cette question, MM. les médecins-inspecteurs Kelsch et Chauvel, ont bien voulu se joindre à moi pour introduire, dans les conclusions académiques, le vœu de voir « assurer par des *crédits suffisants* l'exécution des prescriptions relatives à la salubrité des casernes : augmentation du volume d'air dévolu à chaque homme ; aération continue des chambrées, isolement des infirmeries et des réfectoires, etc. ».

©BIUM

Sur notre proposition, l'Académie a également conclu à la nécessité, que venait de lui démontrer avec tant d'éloquence la communication de M. Kelsch, de « fortifier la résistance des hommes par une réparation suffisante, en augmentant le taux de la ration alimentaire ».

Un troisième vœu a été, également à notre demande, formulé par l'Académie : « Profiter, autant que possible, des saisons et des moments les plus favorables de l'année pour l'appel des classes, les changements de garnison, les manœuvres, marches de nuit, etc. (1). »

Si j'insiste sur cette troisième conclusion, c'est qu'elle a pris, depuis lors, un caractère tout particulier d'actualité, en raison du projet de loi déposé au Parlement par le Ministre de la guerre, projet reportant du 1er novembre au 1er octobre de chaque année l'incorporation des contingents.

Le danger capital, suivant moi, pour tout organisme suspect de tuberculose, par conséquent pour toute agglomération humaine qui, militaire ou non, recèle tant d'organismes de cette catégorie, c'est la brusquerie, la soudaineté des variations atmosphériques.

Aussi ai-je toujours recommandé la plus grande sévérité dans la sélection des hommes qui, dans l'armée, sont plus particulièrement exposés aux intempéries, comme, à Paris, les gardes républicains et les sapeurs-pompiers.

Et les changements de climat, que de fois ne mettent-ils pas en évidence une tuberculose latente !

Tous les jours, on en a des preuves dans la pratique civile : ce n'est pas toujours impunément que tel ou tel individu, que telle ou telle famille change de résidence, se transporte, par exemple, du centre de la France à la mer, ou du Midi vient s'installer en quelque localité du Nord.

« Que de fois, disais-je (2), j'en appelle à la mémoire des cliniciens qui m'écoutent, tel ou tel membre de cette famille

(1) Voy. *Bull. de l'Académie de médecine*, t. XXXIX, p. 762. Paris, 1898.

(2) Séance de l'Académie de médecine, du 24 mai 1898.

©BIUM

sera obligé, s'il en est temps encore, de renoncer soit au littoral, soit à toute autre résidence; une bronchite interminable, une pleurésie, une tuberculose aiguë aura fait explosion; et souvent alors, mais trop tard, on se rappelle qu'il y avait eu jadis des avertissements; au lieu de constituer un début, l'atteinte actuelle signale la poussée nouvelle d'un mal méconnu, latent; la tuberculose fermée, comme dirait M. Grancher, est devenue tuberculose ouverte.

« On sait, mais encore ne le sait-on pas en général assez, combien est susceptible l'organisme du tuberculeux, combien impressionnable à toutes les transitions climatériques, alors même que ces transitions, contrairement aux précédentes, le portent brusquement du nord vers le sud. J'ai signalé la fréquence des formes aiguës substituées à la marche lente de leur affection chez les phtisiques quittant, sans ménagement et sans égard à la saison, le nord de la France pour une station méditerranéenne. J'en ai donné la preuve par mes observations sur notre armée d'occupation de Rome (1866). Aux Indes même, où existent d'autres et de si puissantes causes léthifères, Bryden a établi que la phtisie était une des maladies les plus redoutables, pour les régiments anglais nouvellement arrivés d'Europe.

« D'où cette conclusion qu'un des grands services à rendre aux tuberculeux, latents ou autres, serait de leur assurer la constance, l'invariabilité, si possible, des impressions extérieures; méthode que vous ne manquez pas de conseiller à ceux qui sont en état de la réaliser, et que l'on voit si scrupuleusement observée par nombre de nos voisins d'outre-Manche, qui, chaque année, ou plutôt à chaque saison, échelonnent leurs déplacements de façon à uniformiser les températures par lesquelles ils passent.

« Tel n'est point le programme de la vie du soldat. Convoquées habituellement au mois de novembre, dirigées, suivant la répartition des contingents, sur des points plus ou moins éloignés, les recrues, dès leur entrée dans la vie militaire, subissent leur premier déplacement au moment où

©BIUM

s'ouvre la mauvaise saison, l'époque des refroidissements et des rhumes; c'est le moment où, en France, les familles qui se sont déplacées en septembre et octobre rentrent en leurs foyers, qu'elles ne quittent plus de tout l'hiver.

« C'est alors que commence pour nos conscrits la série des exercices et travaux d'instruction en plein air. »

Quoi d'étonnant si nombre de ces jeunes gens viennent, à brève échéance, remplir les infirmeries; pour la plupart, ce ne sont qu'affections bénignes : courbatures, angines, bronchites simples; *ils en verront bien d'autres*, diront nombre de personnes bien intentionnées, ne se doutant point que ce dicton, aussi naïf que dangereux, pourrait servir d'excuse, je dirai même d'approbation, aux écarts les plus irréfléchis de chefs trop ardents ou trop exigeants.

Pour nous en tenir à l'affection qui nous occupe spécialement ici, combien n'en est-il pas de ces recrues chez lesquelles s'opérera ainsi, dès le premier jour de la vie militaire, le dangereux réveil d'une tuberculose endormie?

J'ai toujours pensé que l'initiation au métier des armes serait plus utilement et plus hygiéniquement accomplie en une période plus tempérée de l'année. Pas n'est besoin, pour devenir bon gymnaste, de commencer son apprentissage en plein air, au moment des gelées; pas plus qu'il ne serait avantageux, pour apprendre à nager, d'attendre que la température de l'eau soit descendue à 0 degré.

En avançant d'un mois le début de la vie militaire, et en faisant l'appel des classes le 1er octobre, on préparera mieux l'endurance du jeune conscrit aux intempéries de la saison froide; il aura pris l'habitude de l'uniforme, les membres seront assouplis; ce sera déjà un soldat sinon accompli, au moins exécutant avec entrain ces premiers mouvements qui, d'abord, n'étaient pour lui que gêne et fatigue.

A l'appui de ma thèse, j'ai invoqué l'opinion des chefs militaires les plus autorisés, et, dans sa séance du 17 janvier dernier, l'Académie de médecine a décidé, d'un accord unanime, « de transmettre aux pouvoirs publics le vœu que,

©BIUM

conformément au projet du Ministre de la guerre, l'incorporation des contingents annuels soit reportée du 1er novembre au 1er octobre ».

Comme l'indique en outre notre troisième vœu (voy. ci-dessus, p. 325), ce n'est pas seulement aux épreuves de l'incorporation que se limite notre sollicitude. Le métier militaire, en raison de l'activité qu'il impose, en raison même de la fréquence des exercices au grand air, a souvent une heureuse influence sur la santé des jeunes soldats; bien des familles m'ont témoigné, au retour de leurs enfants plus vigoureux et mieux portants, leur reconnaissance d'avoir combattu l'appréhension que leur inspirait, au moment du départ, la pensée des fatigues de ce métier. Mais ce ne sera pas diminuer la valeur physique et morale du soldat que supprimer ou atténuer en temps de paix ce qui est évitable, en fait de péril pour sa vie et pour sa santé.

On a prescrit de sages précautions pour prévenir les insolations; les excès de froid ont aussi leurs dangers. Nous avons signalé la gravité des accidents pulmonaires à la suite de manœuvres d'hiver par des froids trop rigoureux.

La note ministérielle suivante, inspirée par ces faits, est le meilleur témoignage que nous puissions apporter de notre entente avec le commandement et des dispositions de l'autorité militaire à introduire de sages tempéraments dans l'application des prescriptions relatives à l'instruction des recrues et à la marche normale du service.

N° 89. *Note ministérielle au sujet de la nécessité de l'initiative pour assurer le maintien de la santé des troupes.*

Paris, le 30 mars 1895.

En temps de paix, la préoccupation constante de tout commandant de troupe, quel que soit son grade, doit être de ménager et de conserver intacte la santé de ses soldats.

D'un autre côté, il a le devoir d'entraîner progressivement ses hommes, d'en faire des soldats alertes et vigoureux, de les rendre aptes à supporter moralement et physiquement les fatigues et les privations de la guerre.

©BIUM

Mais l'entraînement, qui a pour but d'augmenter les forces de l'homme, ne doit jamais être poussé au point de les affaiblir par le surmenage.

Connaître le degré de résistance du soldat pour ne jamais aller au delà; entretenir et développer ses forces par une série d'exercices variés et appropriés; savoir le faire reposer à temps; arrêter les efforts quand une circonstance par trop défavorable intervient, les reprendre dès qu'on le peut; amener ainsi l'homme, sans secousse et presque à son insu, à son maximum de souplesse et de vigueur : tel est le rôle de l'officier. Il exige de l'activité, du caractère et surtout de l'initiative.

Les prescriptions des règlements, comme les ordres du haut commandement, indiquent les mesures à prendre soit pour ménager la santé des hommes, soit pour atteindre certains résultats d'instruction à une époque déterminée; mais ils ne peuvent tout prévoir. Ils doivent même s'abstenir de trop préciser et laisser les moyens d'exécution à l'initiative des chefs de corps et des commandants d'unités, qui, étant sur place, peuvent seuls parer à l'imprévu et régler le service en raison des circonstances locales telles qu'elles se présentent journellement.

Aux époques de froid rigoureux ou de chaleur excessive, par les très mauvais temps, en cas d'épidémie ou après des fatigues exceptionnelles, ces derniers n'hésiteront pas à suspendre ou à modifier la marche normale du service ou de l'instruction dans les limites rendues nécessaires par les circonstances, sauf à en rendre compte hiérarchiquement.

Les officiers de tout grade doivent chercher à prévenir les maladies ou à les empêcher de s'aggraver en signalant à temps les hommes qui donnent des signes d'indisposition ou de fatigue.

Ils ne perdront pas de vue que, dans une armée nationale où tous les enfants du pays sont appelés à servir sous les drapeaux, il est du devoir des officiers, plus encore que par le passé, d'entourer de soins le soldat malade et de remplacer la famille auprès de lui.

Conclusions. — Nous avons dit et enseigné que le premier devoir du médecin militaire était de rechercher tout d'abord, dans l'hygiène de la caserne et dans les circonstances de la vie du soldat, les causes des maladies dont celui-ci est frappé; il doit en être ainsi pour la tuberculose. La meilleure preuve que ce programme s'accomplit, c'est l'importance toute pratique, sur cette question, des travaux de nos camarades de

©BIUM

l'armée, travaux si souvent et si justement récompensés par les sociétés savantes.

Mais ici nous sommes bien obligés de remonter au delà de la caserne ; de même que la fièvre typhoïde, dont on a si souvent accusé le soldat d'être la cause, alors qu'il était la victime de l'insalubrité des villes dont la garnison lui est imposée, de même la tuberculose, aussi bien dans notre armée que dans les diverses armées européennes, a son origine principale dans le milieu dont ces armées sont issues ; nous ne saurions donc que nous associer aux efforts entrepris enfin par l'hygiène moderne, pour assainir ce milieu, y combattre tout ce qui, depuis la misère jusqu'à l'alcoolisme, peut en faire un terrain propice au développement de la tuberculose, et poursuivre le fléau dans ses principaux foyers, aussi bien dans les demeures privées que dans les écoles, les ateliers et les hôpitaux.

EMPOISONNEMENT ACCIDENTEL
PAR LE SIROP D'ATROPINE
D'UN ENFANT DE TROIS MOIS

Par M. **L. Garnier,**
Professeur à la Faculté de médecine de Nancy.

L'affaire Bianchini (tentative d'empoisonnement par l'atropine), qui vient d'avoir son dénouement devant la Cour d'assises de la Seine, me remet en mémoire une affaire d'homicide par imprudence, sur un enfant de trois mois, au moyen du sirop de belladone, qui me semble digne d'être rappelée à cause des conditions particulières dans lesquelles elle se présentait ; voici le rapport d'expertise qui a amené en police correctionnelle une condamnation, d'ailleurs mitigée par des circonstances atténuantes toutes spéciales :

Je soussigné, Léon Garnier, commis par ordonnance de M. le Juge d'instruction de Nancy, en date du 28 juillet 1896, à l'effet de procéder à l'analyse :

1° Des matières contenues dans l'estomac d'un enfant de trois mois, et recueillies au moment de l'autopsie;

2° Du sirop qui aurait été la cause du décès, après avoir au préalable déterminé la quantité de sirop absorbée par l'enfant : l'ordonnance du médecin prescrivait 80 grammes; le pharmacien affirme que le poids était conforme à l'ordonnance, et la mère de l'enfant déclare ne lui avoir donné qu'une seule cuillerée à café (le médecin en a prescrit trois à prendre dans les vingt-quatre heures);

3° De dire si la dose de belladone contenue dans une cuillerée à café de sirop peut être un toxique pour un enfant de trois mois, et s'il y a eu faute de la part du médecin en prescrivant ce médicament, alors qu'il avait connaissance de l'âge de l'enfant;

Serment prêté au préalable, ai conduit mes opérations ainsi qu'il suit :

I. *Pièces à conviction.* — Les pièces à conviction soumises à l'analyse se composent :

1° D'un col droit de 300 grammes de capacité, contenant environ 60 centimètres cubes de matière jaunâtre fluide, à odeur aigre, provenant de l'estomac de l'enfant;

2° D'une fiole de sirop portant l'étiquette : *Pharmacie F... à B...*, avec suscription écrite à la main : *A prendre par cuillerée matin, midi et soir.*

II. *Examen de la fiole de sirop.* — La fiole est aux trois quarts remplie d'un liquide sirupeux, jaune brunâtre, clair, à odeur extractive particulière absolument identique à celle de deux autres échantillons de 80 grammes de sirop de belladone que nous faisons prendre chez deux pharmaciens de Nancy. La saveur des trois échantillons est identique, leur couleur analogue; les caractères organoleptiques semblent donc confirmatifs de la nature du produit provenant de la pharmacie F..., de B..., en tant que sirop de belladone.

La fiole de sirop saisie pèse, avec son contenu, 117^{gr},6, et vide 47 grammes; elle ne contient donc plus que 70^{gr},6 de sirop, c'est-à-dire que, si le poids délivré par le phar-

©BIUM

macien est exact, il en a été retiré 9^{rs},4, alors que la cuiller à café théorique du Codex doit contenir 5 grammes de sirop simple ou composé. Il y a lieu de remarquer que, des deux échantillons provenant de Nancy, l'un contient exactement 80 grammes, tandis que l'autre en renferme 85 grammes, c'est-à-dire que souvent, peut-être dans la moitié des cas, le poids délivré par le pharmacien est largement donné au client, que, par suite, dans le cas qui nous occupe, on peut affirmer presque sûrement qu'il est sorti de la fiole de sirop saisie au moins 9^{gr},4 de sirop de belladone.

L'analyse chimique quantitative du sirop étant pratiquement impossible, nous l'avons remplacée par un essai physiologique quantitatif, conduit de la manière suivante :

Trois cobayes, de même portée et de même poids et aussi identiques que possible, ont reçu, par fractions ingérées à des intervalles déterminés, les sirops de belladone types de Nancy et le sirop saisi ; puis, avec un pied à coulisse muni d'un vernier, on a mesuré le diamètre des pupilles au moment de chacune des injections ; les résultats obtenus sont réunis dans le tableau suivant :

Action du sirop sur l'œil des cobayes.

HEURES	VOLUME de sirop ingéré.	DIAMÈTRE DE LA PUPILLE		
		Sirop saisi.	Sirop type I.	Sirop type II.
	c.c.	millim.	millim.	millim.
9^h,55 matin	0,5	4,2	3,8	4,0
10^h,10 —	0,6	4,0	3,5	3,0
10^h,30 —	1,0	4,0	4,0	3,9
11^h,30 —	1,0	5,5	5,7	5,5
1^h,30 soir.....	1,0	6,7	6,5	6,4
5 heures soir.....	»	6,0	6,0	6,0

Après avoir reçu en totalité et chacun 4^{cc},1 de sirop de belladone, les cobayes sont tous trois parésiés, la déglutition est lente, mais ils restent également sensibles aux excitations extérieures, bruit, toucher, etc.

©BIUM

Il y a lieu d'insister sur la marche sensiblement parallèle de la dilatation pupillaire, sous l'influence de doses également croissantes des trois sirops de belladone. De l'ensemble de ces caractères physiologiques, on peut conclure que *l'échantillon de sirop saisi est bien du sirop de belladone*, dont la composition paraît répondre aux prescriptions du Codex.

III. *Examen du contenu stomacal de l'enfant.* — Les 60 grammes de liquide jaune trouble, acide, à odeur aigre et à peine putride, que contient le deuxième flacon col droit, sont additionnés de cinq volumes d'alcool à 95° et le mélange est digéré à 40° pendant vingt-quatre heures; on filtre, évapore le filtratum à 50° dans le vide, reprend le résidu sec par l'alcool absolu, filtre à nouveau et évapore encore le liquide à 20° dans le vide. Le nouveau résidu est délayé dans 20 centimètres cubes d'eau distillée froide; la solution aqueuse filtrée est agitée, d'abord avec un peu d'éther de pétrole pour enlever toute trace de corps gras, alcalinisée par l'ammoniaque, puis épuisée à plusieurs reprises par la benzine, dissolvant par excellence de l'atropine. La solution benzinique bien limpide, filtrée sur papier blanc, est abandonnée à l'évaporation spontanée dans des verres de montre, deux grands et trois petits.

Le résidu d'un grand verre de montre est repris par 2 centimètres cubes d'eau, additionnés de deux gouttes d'acide chlorhydrique et évaporé dans le vide, pour chasser l'excès d'acide; le chlorhydrate d'alcaloïde formé (?) est redissous dans 2 centimètres cubes d'eau et le liquide, distribué par gouttes sur une plaque de verre, soumis à l'action des réactifs généraux des alcaloïdes qui donnent les résultats suivants:

Tannin.....	Léger précipité.
IK,I.....	Trouble.
IK,BiI_3.....	Rien.
IK,CdI_2.....	Précipité.
IK,HgI_2.....	Précipité.
Ac. phosphomolybdique...	Trouble.
Ferricyanure ferrique.....	Rien.

©BIUM

L'extrait contient des traces d'alcaloïde, à l'exclusion apparente de ceux qui réduisent le ferricyanure ferrique, en particulier les alcaloïdes putréfactifs ; d'ailleurs, les acides sulfomolybdique et sulfosélénieux ne colorent pas le résidu de l'évaporation de quelques gouttes de la solution de chlorhydrate alcaloïdique.

On tente sur les petits verres de montre la *réaction de Vitali*, caractéristique de l'atropine : le résidu sec est arrosé de quelques gouttes d'acide azotique de D = 1,4, évaporé à sec au bain-marie, puis traité par une goutte de solution alcoolique de potasse qui devrait donner une coloration rouge violacé fugace ; le résultat, absolument négatif, ne permet pas d'affirmer la présence de l'atropine en quantité suffisante pour être décelée par les réactifs chimiques.

On recourt alors, en dernier lieu, à la réaction physiologique ; le résidu du dernier grand verre de montre est repris, à froid, par 1 centimètre cube d'eau distillée et l'on instille une goutte, à des reprises successives, sur l'œil droit d'une belle grenouille, en mesurant encore les diamètres verticaux et horizontaux de la pupille ; le lendemain, on recommence sur l'œil gauche pour obtenir confirmation des premiers résultats. Le tableau suivant contient, réunis, les résultats des deux expérimentations :

Action de l'extrait alcaloïdique stomacal sur l'œil d'une grenouille.

ŒIL DROIT				ŒIL GAUCHE			
HEURES	Volume de liquide instillé.	DIAMÈTRE AXIAL PUPILLAIRE		HEURES	Volume de liquide instillé.	DIAMÈTRE AXIAL PUPILLAIRE	
		Grand.	Petit.			Grand.	Petit.
	gouttes	millim.	millim.		gouttes	millim.	millim.
3h,15	1	4,5	3,0	9h,30	1	4,0	2,8
4 heures.	1	»	»	9h,45	1	4,5	3,1
5 —	1	5,2	3,9	11h,15	»	4,7	3,6
6 —	»	5,2	4,3	11h,45	»	»	3,7
7 —	»	5,2	4,7	2 h.	»	»	4,0
		(Paraît presque rond.)					

©BIUM

Les chiffres qui précèdent montrent la progression croissante des diamètres de la pupille et surtout du petit diamètre vertical, sous l'influence de l'extrait alcaloïdique, progression qui aboutit à donner à la pupille normalement ovalaire une forme presque circulaire.

En résumé, le liquide extrait de l'*estomac de l'enfant*, au moment de son autopsie, *contient des traces nettes d'une matière alcaloïdique*, insuffisantes cependant pour être chimiquement caractérisées, mais *qui présentent nettement la réaction physiologique caractéristique de l'atropine*, ce qui démontre l'ingestion réelle de sirop de belladone par la petite victime.

IV. *Une cuiller à café de belladone peut-elle être toxique pour un enfant de trois mois, etc.?* — Voici, à ce sujet, les renseignements précis que l'on trouve dans la littérature contemporaine :

Dans le petit volume de Blache (*Thérapeutique infantile*, Biblioth. Charcot-Debove, 1894), il est dit que les enfants présentent une certaine tolérance pour la belladone ; mais on recommande de suivre les règles suivantes : jusqu'à deux ans, ne pas dépasser trois, quatre ou cinq gouttes de teinture alcoolique ; *pour le sirop, une cuillerée à café en vingt-quatre heures, après deux ans.*

Dans le formulaire de Comby (1894) relatif aux maladies infantiles, on indique, pour les enfants qui n'ont pas dépassé un an : sirop de belladone 30 grammes, avec sirop de tolu 60, une cuillerée à café matin et soir, soit, *en vingt-quatre heures, deux tiers seulement de cuiller à café de sirop de belladone.*

Cadet de Gassicourt mitige encore plus, 50 sirop de belladone pour 150 d'autre sirop inactif, et commence par une cuiller à café en deux fois pour les jeunes sujets, soit *un quart de cuillerée à café seulement de sirop de belladone en vingt-quatre heures.*

De ce qui précède, il ressort nettement, malgré la restriction faite par Blache, que les enfants sont en général très sensibles à l'action de la belladone, qu'il ne faut employer le sirop de belladone qu'avec la plus grande pru-

©BIUM

dence, en en mitigeant l'action par une dilution appropriée avec un autre sirop, et surtout qu'il faut tâter la susceptibilité des individus en suivant la méthode de Cadet de Gassicourt. Il suffit d'ailleurs de mettre en parallèle les doses recommandées en vingt-quatre heures par les divers auteurs cités et par le médecin qui a formulé la prescription qui nous occupe et qui est jointe au dossier :

Dose de sirop à prendre par 24 heures.	Age de l'enfant.	Auteurs.
1 cuillerée à café.	Après deux ans.	Blache.
2/3 de cuiller à café.	Moins d'un an.	Comby.
1/4 —	Jeunes sujets.	Cadet de Gassicourt.
3 cuillerées.	Trois mois.	Prescription incriminée.

Il semble donc qu'on soit en droit d'affirmer, surtout en tenant compte des idiosyncrasies individuelles, qu'une cuillerée à café de sirop de belladone, prise en une seule fois, peut être toxique pour un enfant de trois mois et que, *à fortiori*, l'observation exacte de la prescription : *une cuillerée matin, à midi et le soir*, devait fatalement aboutir dans la journée à une catastrophe. — En conséquence et pour répondre à la question formulée par M. le Juge d'instruction, il y a eu faute de la part du médecin en prescrivant ce médicament sous la forme simple et aux doses massives indiquées, alors qu'il connaissait l'âge de l'enfant, et, en outre, négligence de n'avoir pas spécifié sur son ordonnance : *cuiller à café* au lieu du seul mot *cuillerée* évidemment insuffisant.

Résumé et conclusions. — En résumé, de mes recherches il résulte que :

1° Le contenu du flacon de sirop provenant de la pharmacie F..., de B..., répond bien à son étiquette, est constitué par du sirop de belladone dont l'activité paraît conforme aux prescriptions du Codex ;

2° Sur les 80 grammes que devait contenir le flacon, il en manque $9^{gr},4$, alors que la cuiller à café *type* du Codex doit contenir 5 grammes ;

3° Le contenu de l'estomac de l'enfant renferme des

©BIUM

traces d'une matière alcaloïdique qui possède nettement la réaction physiologique de l'atropine, principe actif de la belladone.

D'autre part, la discussion précédente des doses thérapeutiques de sirop de belladone employées dans la médecine des enfants aboutit à cette conclusion que : 4° la dose de belladone contenue dans une cuillerée à café de sirop peut être un toxique pour un enfant de trois mois et que, par suite, il y a eu faute de la part du médecin consulté en prescrivant ce médicament sous la forme simple et aux doses massives indiquées, alors qu'il connaissait l'âge de l'enfant.

A l'audience, les témoins cités, voisines, sage-femme, etc., ont tous été unanimes pour reconnaître qu'avant sa mort l'enfant, très agité, avait la peau rouge et brûlante, mais sèche, que la figure était vultueuse, le regard brillant, mais aucun, pas même la sage-femme, n'a remarqué la dilatation de la pupille; tous emploient la même expression : œil très brillant, mais nul ne peut dire si oui ou non la pupille spécialement observée était agrandie. Aussi, dans sa défense, le médecin, se retranchant derrière la non-constatation de la dilatation pupillaire, a-t-il pu soutenir que la coloration de la peau, la chaleur générale, le gonflement des traits devaient être attribués à une crise de convulsions. A quoi l'expert, invité spécialement à donner son avis sur la valeur de cet argument, a fait observer que l'action physiologique de l'atropine est caractérisée, outre l'action sur l'iris, par l'arrêt des sécrétions, l'accélération du cœur et une vasodilatation des vaisseaux de la périphérie, d'où la peau sèche rouge et brûlante, et qu'à dose un peu forte elle provoque des convulsions.

page 337 sur 576

©BIUM

LE ROLE DE L'INITIATIVE PRIVÉE

EN MATIÈRE D'HYGIÈNE PUBLIQUE

Par le Dr **L. Thoinot,**

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, médecin des hôpitaux (1).

Mesdames, messieurs,

Le Dr Armaingaud, président de la *Ligue contre la tuberculose*, m'a demandé de faire, sous la présidence de mon maître, le doyen de la Faculté, une conférence introductive aux leçons que vont professer, dans les divers arrondissements de Paris, ses distingués collaborateurs. Je me suis rendu avec empressement à cette invitation, et puisque cette « Ligue contre la Tuberculose » est une création d'initiative privée et qu'elle s'apprête à faire œuvre d'hygiène publique, j'ai cru ne pouvoir mieux faire que de prendre comme sujet le rôle immense que doit dsormais jouer l'initiative privée en matière d'hygiène publique, ou plutôt (et c'est là le véritable sujet de cette conférence) je voudrais vous montrer comment chacun de nous, sans attendre son salut de l'État, doit et peut se préserver, lui et les siens, de toutes les maladies contagieuses, et doit peser sur les pouvoirs publics, pour déterminer ceux-ci à prendre enfin contre ces maladies des mesures prophylactiques sur lesquelles il n'y a plus guère aujourd'hui de contestation, ou sérieuse ou sincère.

Reportons-nous d'abord, si vous le voulez bien, à trente ans en arrière, ou pour mieux dire à l'époque qui a précédé les travaux de notre illustre Pasteur. Combien était peu compliquée l'hygiène à ce moment! Combien le rôle de l'État était facile et combien aussi restreinte la part de l'initiative privée! On peut dire, sans aucune exagération, que la science de l'hygiène publique, c'est-à-dire de l'hygiène intéressant les collectivités, ne comportait guère alors

(1) Conférence faite à la Faculté de médecine le 13 mars 1899.

©BIUM

que quelques questions : l'hygiène industrielle, les grandes intoxications et la défense contre les maladies d'origine exotique : peste, fièvre jaune, choléra.

L'hygiène industrielle, c'était l'étude des dangers que tout établissement industriel peut faire courir à son voisinage et aussi les dangers variés auxquels sont exposés les ouvriers de ces établissements.

La question des grandes intoxications comportait d'abord l'étude des intoxications professionnelles : les maladies des ouvriers qui travaillent ou emploient le plomb, sous quelque forme que ce soit, le mercure, le phosphore, le sulfure de carbone, l'arsenic et tous les autres poisons manipulés dans l'industrie; elle comprenait l'étude des intoxications qu'amène accidentellement l'introduction du plomb dans nos aliments, par exemple l'usage de boîtes de conserves soudées à l'étain par trop plombifère, la connaissance des dangers que cause l'emploi du plomb, de l'arsenic, du mercure et d'autres substances toxiques, pour la teinture des papiers de nos appartements, pour la coloration des jouets, des fleurs artificielles, etc.

Je passe sous silence la question de la défense contre les maladies exotiques : elle se définit d'elle-même.

Vous le voyez, le bilan de l'hygiène publique était bien simple avant les travaux de Pasteur.

Ajoutez, si vous le voulez, pour avoir le tableau complet de la science des hygiénistes, quelques conseils sur la manière de s'habiller, de se garantir du froid et du chaud, quelques notions générales sur l'air, le sol et l'eau (notions très générales d'ailleurs, et sans grande précision), et, enfin, quelques couplets sur la nécessité et l'utilité des exercices physiques, et vous aurez tous les éléments de la table des matières d'un traité classique d'hygiène publique et privée d'il y a trente ans. Cela paraissait un peu vide, et c'était vrai ! et les malicieux allaient jusqu'à dire qu'on pouvait, à fort bon compte, devenir un hygiéniste de réputation.

©BIUM

Mais les maladies contagieuses, me direz-vous? Hier comme aujourd'hui, ne formaient-elles pas la branche principale de l'hygiène publique et leur histoire ne figurait-elle pas dans les traités d'hygiène? Oui, sans doute, et c'est même bien avant les travaux de Pasteur que nous avons acquis des notions capitales sur les modes de transmission de quelques-unes d'entre elles, que les travaux de Snow, par exemple, nous ont montré le rôle de l'eau dans la transmission du choléra, et ceux de Budd le rôle du même agent de la transmission de la fièvre typhoïde. Mais ces notions capitales se trouvaient comme noyées dans un flot de données contradictoires, de théories plus singulières et plus factices les unes que les autres, et quand on avait consciencieusement parcouru le chapitre des livres d'hygiène sur les maladies contagieuses, il n'y avait, en le finissant, qu'à conclure qu'on n'avait rien appris, si ce n'est que les maladies contagieuses étaient contagieuses, notion qu'on avait certainement déjà avant la lecture entreprise.

Vous comprendrez que le public s'intéressât peu à ces maladies, sur lesquelles nul savant ne pouvait lui donner de notions prophylactiques et qu'il subît leur atteinte avec un fatalisme singulièrement excusable. Il fallait bien se résigner à avoir la fièvre typhoïde, le choléra, la scarlatine et tant d'autres maladies, puisqu'on ne pouvait faire autrement! De son côté, l'État ne pouvait guère s'occuper de préserver les citoyens d'un mal auquel on ne savait pas lui fournir de remède, et il était alors excusable.

L'État ne pouvait donc intervenir qu'en hygiène industrielle, en matière de grandes intoxications professionnelles ou accidentelles et contre l'importation des maladies contagieuses exotiques. Sur toutes ces questions, la science de l'hygiéniste lui fournissait des données certaines; et de là sont nés tous ces décrets, règlements, arrêtés, qui classent les établissements industriels, réglementent l'emploi des poisons, interdisent leur usage dans telle et telle profession, etc. De là sont nés encore les règlements de police

©BIUM

sanitaire maritime, qui gouvernaient autrefois l'admission en France des bâtiments venant des pays contaminés. Vous savez que les principales mesures pour préserver le pays contre le danger des importations de maladies exotiques par mer, c'était la quarantaine avec toutes ses exagérations, ses contradictions et trop souvent son inutilité. Quant à la préservation des maladies exotiques nous menaçant par la voie de terre, elle n'existait pas et on n'avait pas idée qu'elle pût exister. Les fameux « cordons sanitaires », applicables seulement en pays presque désert, avaient vite fait leurs preuves en pays habités et avaient dû être abandonnés.

L'hygiène publique, ainsi restreinte, était bien du ressort de l'État, et de l'*État seul*, le simple particulier n'ayant assurément aucun rôle à jouer : que pouvait-il pour se préserver *lui-même* contre les dangers du voisinage d'une usine, contre l'introduction du plomb pour la soudure dans une boîte de conserve, contre la teinture au vert arsenical d'un papier d'appartement? que pouvait-il faire pour empêcher l'introduction du choléra par voie de mer? Rien, et vous comprenez qu'il se désintéressait entièrement de l'hygiène publique, s'en remettant à l'État de le préserver contre les malheurs inévitables, et subissant les autres avec résignation; il s'en consolait de temps à autre par quelque plaisanterie sur l'hygiène et les hygiénistes.

La situation allait changer avec les travaux de Pasteur, et vous savez quelle révolution profonde ils ont apportée dans la médecine et dans l'hygiène. Pasteur, et la phalange de ses disciples et de ses continuateurs français et étrangers, nous ont donné ce qui manquait aux hygiénistes d'autrefois. Ils ont établi l'étiologie des maladies infectieuses sur des bases certaines, et ils ont fourni, du même coup, la possibilité de lutter enfin avec chance de succès contre ces maladies.

Ils nous ont dit et démontré que toute maladie contagieuse a pour cause un organisme parasite qui vient vivre

©BIUM

en nous, et provoque la maladie; ces organismes parasites entrent en nous avec l'air inspiré, avec les aliments ingérés, avec l'eau bue. Ils se conservent, en attendant l'occasion de nuire, dans l'air, l'eau, le sol. Il est donc possible de lutter d'une façon générale contre les maladies infectieuses, en possédant des agents efficaces de destruction des microbes, en évitant la contamination du sol, en n'ingérant que de l'eau pure.

A ces notions d'étiologie *générale* sont venues s'ajouter des notions *particulières* sur chaque maladie contagieuse. Si toutes n'ont pas livré leur secret, plus d'une s'est laissée pénétrer dans sa cause intime; nous avons connu son agent pathogène, les mœurs, les modes d'attaque spéciaux de cet agent, et nous avons appris ainsi à savoir, non seulement nous défendre d'une façon générale contre nos ennemis, mais encore à opposer à un certain nombre d'entre eux une manière de combattre, exactement appropriée à l'attaque.

Cette fois, les maladies contagieuses entraient dans l'hygiène publique, elles y avaient conquis leur place et l'État ne pouvait plus les ignorer. Mais il y avait mieux encore, bien mieux et de beaucoup. Le grand public, qui jusque-là avait fait la sourde oreille parce qu'il ne comprenait rien aux maladies contagieuses, aux miasmes, aux virus, comprenait maintenant, parce qu'on lui parlait clairement et parce que les maladies contagieuses venaient, grâce à Pasteur, de mettre leur secret à la portée de tous, même des plus ignorants. Comprendre que chaque maladie contagieuse est le fait d'une petite bête spéciale (passez-moi l'expression), et qu'il s'agit, pour éviter la maladie, de barrer la route à la petite bête et de la tuer, cela est bien simple. Non seulement le public comprenait, mais il sentait quelle ère nouvelle s'ouvrait, il voyait que la période du fatalisme était close et qu'au lieu de subir, résigné, l'attaque des maladies contagieuses, on allait pouvoir se défendre et vivre en dehors d'elles et malgré elles.

©BIUM

En France, messieurs, vous le savez, et je ne vais parler que de ce qui se passe chez nous, constatant simplement avec regret qu'on fait beaucoup mieux dans quelques pays étrangers; en France, dis-je, le proverbe : « Aide-toi, le ciel t'aidera » n'a guère cours; on commence par demander au ciel de nous aider, et le ciel, en hygiène publique, c'est la Ville, c'est l'État.

Après les travaux de Pasteur, l'opinion publique en partie, l'opinion médicale en majorité, s'est donc tournée vers les municipalités et vers l'État. Elle a dit aux premières : « Puisqu'il faut détruire les microbes, organisez un service de désinfection municipale, et complétez notre défense contre ces ennemis par l'assainissement du sol de la commune, par l'adduction d'une bonne eau potable, par une organisation rationnelle des hôpitaux avec pavillon d'isolement pour les maladies contagieuses, etc... »

A l'État on a dit : « Vous savez maintenant ce qu'il faut faire pour protéger les citoyens contre les maladies contagieuses; formulez en articles de loi tous les résultats acquis par la science; obligez les villes à être propres, à donner de bonne eau; décrétez l'isolement des contagieux, l'obligation de la désinfection, etc. »

En un mot, on a dit aux communes et à l'État : « Vous avez tous les éléments pour faire de la bonne hygiène publique en matière de maladies contagieuses, faites-en donc ! »

Voulez-vous maintenant que nous passions en revue les résultats acquis jusqu'à ce jour en hygiène publique officielle? Ils sont bien minces, vous l'allez voir. Commençons par l'hygiène publique municipale. — Quelques villes de France sont entrées résolument dans la bonne voie, et la ville de Paris est du nombre. Elle a créé un service municipal de désinfection richement doté et qui rend d'excellents services; elle possède un service d'inspection surveillant les moindres manifestations épidémiques; elle a conçu un gigantesque plan d'assainissement, par la pratique du tout à l'égout, et elle a fait et prépare encore de nombreuses

©BIUM

amenées d'eau. Ce n'est pas la faute de nos édiles, et il n'y a pas matière à incriminer leur bonne volonté si, dans la conception de l'assainissement du sol et dans la qualité des eaux amenées, tout est loin d'être parfait; le résultat est passable en tous cas, et c'est déjà quelque chose.

Quelques villes de France ont amélioré leurs eaux ; quelques-unes, en bien moindre quantité (on les compterait par unités), ont assaini leur sol.

Combien ont organisé un service de désinfection ? Je n'ose les compter, je n'irais pas à cinquante ! Quant à la réorganisation des hôpitaux, à l'isolement des contagieux, la statistique des villes qui l'ont établi serait encore plus périlleuse; n'en parlons pas.

Ce retard des municipalités en matière d'hygiène publique tient à bien des causes, et j'ajouterai même: a parfois des apparences excusables. D'abord, par amour-propre local, les municipalités estiment souvent que, comme la femme de César, leur eau ne doit pas être soupçonnée; on admet bien volontiers dans une ville que l'eau de la municipalité voisine est détestable et devrait bien être améliorée ou changée. On voit la paille dans l'eau du voisin, mais on ferme les yeux sur la poutre que renferme la sienne propre !

L'assainissement du sol, il faut l'avouer, n'a pas été rendu encore facile et peu coûteux, et si Paris peut, ou croit pouvoir, se payer le luxe d'engouffrer, je ne dis pas des millions, mais des dizaines de millions, dans son tout à l'égout, beaucoup de villes attendent une formule d'assainissement plus simple et moins onéreuse. Ont-elles tort ? Je n'ose dire oui.

L'amélioration des hôpitaux se heurte trop souvent à des questions intérieures, à des résistances de commissions administratives qui paralysent toute bonne volonté.

Vous voyez que le bilan de l'hygiène publique municipale n'est pas très brillant, et que la lutte contre les maladies contagieuses est encore à créer de toutes pièces, dans l'immense majorité des villes de France.

©BIUM

La lutte entreprise par l'État a-t-elle donné de meilleurs résultats? Vous allez en juger. Une loi sanitaire, élaborée après sérieuse étude, a été présentée au Parlement : cette loi codifiait les mesures de prophylaxie sur lesquelles tout le monde s'entend, elle imposait ces mesures et permettait la lutte dans de bonnes conditions. Votée à la Chambre, elle est au Sénat depuis de longs mois; elle n'en sortira certainement que modifiée profondément et retournera à la Chambre, pour, de là, revenir au Sénat. Pour combien de mois (je ne pourrais pas dire d'années), en avons-nous encore avant la promulgation de cette loi nécessaire?

Certes, l'administration n'est pas restée inactive et la direction de l'hygiène au ministère de l'Intérieur, inspirée par le Comité consultatif d'hygiène de France, a fait de louables efforts. Quelques résultats ont été obtenus : la statistique médicale de la France a été créée, par exemple, et se perfectionne tous les jours. Il ne faut pas trop rire des statistiques médicales; si imparfaites soient-elles, elles révèlent des faits importants : elles nous dénoncent des foyers d'épidémie ou d'endémie et nous montrent ainsi où il faut porter la lutte. La pratique de la désinfection a été largement encouragée et étendue. Des mesures judiciaires ont été prises pour combattre l'importation des fléaux exotiques aux frontières de terre, pratique tout à fait nouvelle.

Les règlements sanitaires maritimes ont été renouvelés et mis au point, de façon à répondre à la fois aux desiderata de la prophylaxie scientifique et aux besoins du commerce. Mais que nous sommes loin du but! La prophylaxie officielle, obligatoire et efficace, n'existe pas chez nous, même à l'état rudimentaire.

Existera-t-elle jamais même? Oui, je le crois: « Tout vient à point, dit-on, à qui sait attendre »; elle viendra donc, mais lentement, soyez-en sûrs, en retard de bien des années. D'ailleurs, méfions-nous en France de l'intervention de l'État : l'hygiène publique est, hélas! trop souvent en opposition apparente avec de puissants intérêts auxquels

©BIUM

on la sacrifiera toujours, au moins pendant longtemps encore !

Ne m'accusez pas de scepticisme : mon scepticisme n'est que trop fondé, et puisque nous causons librement ici, pourquoi ne pas vous en dire les raisons ?

Voyez l'*alcoolisme*. Tout le monde sait que ce fléau a pris chez nous une effroyable extension ; tout le monde sait qu'il mine notre race, qu'il peuple les asiles d'aliénés, qu'il crée des enfants incapables de rendre un service au pays, qu'il pèse lourdement sur la criminalité. Tout le monde sait cela, et tout le monde sait aussi que l'on sera maître du fléau le jour où on le voudra. On l'a bien prouvé dans la terre autrefois classique de l'alcoolisme, dans le pays de Magnus Huss : en Suède et en Norvège. Qu'est-ce qu'on a fait là ? On a frappé le cabaret.

Hélas ! en France, le cabaret est chose sainte, car le cabaret c'est le marchand de vin, et le marchand de vin c'est l'électeur.

Voyez la *rage* encore ! Quelques pays voisins du nôtre ont su faire une rareté du chien enragé, par des mesures bien simples et bien efficaces, qui ne seraient pas plus difficiles à appliquer en France qu'ailleurs. Ici, le gouvernement semble se désintéresser de la question et il laisse aux autorités locales le soin de prendre des mesures de précaution contre les chiens errants, colporteurs de la rage. A Paris, quand, en présence d'une recrudescence de la rage, ou de la mort d'un personnage connu atteint de la rage, on prend la grave mesure d'exiger que les chiens, sous peine d'être mis en fourrière, soient muselés et tenus en laisse, c'est pour quelques semaines seulement ! La rage diminue pendant l'application des mesures, puis reprend de plus belle ensuite, jusqu'à nouvelle ordonnance de police ! En province, on ne prend pour ainsi dire jamais de mesures.

Voyez enfin la *variole*. Voici plus de cent ans que l'illustre Jenner nous a munis d'un moyen infaillible de nous préserver du fléau, et depuis bien des années déjà la vaccina-

CBIUM

tion et la revaccination sont, grâce à une loi, obligatoires en Allemagne, etc. Chez nous, l'obligation de la vaccination est inscrite... dans la loi future qui dort au Sénat. Et cependant nous avons vu, en 1870, notre malheureuse armée décimée (le mot n'est pas trop fort) par le fléau, alors que l'armée allemande, dont le soldat était obligatoirement vacciné, échappait au fléau! Mais la leçon a été perdue.

La conclusion de tout ceci, c'est qu'en attendant que l'État veuille bien faire nos affaires en matière de prophylaxie des maladies infectieuses, nous devons, sans tarder, les faire nous-mêmes, et, croyez-moi, ce n'est pas difficile. Là où l'État rencontre tant d'obstacles sur sa route, nous, particuliers, nous n'en rencontrons pas un seul. L'État n'a pas su jusqu'à présent nous préserver; eh bien, préservons-nous nous-mêmes et évitons, par nos seuls efforts, les maladies contagieuses.

Notre ambition n'ira pas jusqu'à vouloir les éviter toutes; un grand nombre d'entre elles sont, en effet, encore inconnues dans leur cause intime et nous n'avons pas prise sur elles; nous ne connaissons pas leur microbe, nous ne pouvons donc pas combattre, à coup sûr, un ennemi inconnu. Mais la prophylaxie officielle ne pourrait pas plus contre ces maladies-là que notre prophylaxie privée.

Au contraire, plusieurs maladies contagieuses nous ont livré leur secret et nous sommes armés contre elles : elles forment un groupe naturel que M. le professeur Brouardel a baptisé, fort heureusement, du nom de *maladies évitables*. Au premier plan parmi elles, nous rangerons la fièvre typhoïde, le choléra, et aussi la variole, quoique nous n'en connaissions pas le microbe, mais nous avons contre elle la pratique souveraine de la vaccination; nous y placerons aussi la diphtérie, la tuberculose, etc. J'en passe, ne voulant pas faire ici un cours de prophylaxie privée, mais seulement poser les grandes lignes et montrer ce que peut chacun de nous, pour éviter les ennemis qu'il est exposé à rencontrer chaque jour sur sa route.

©BIUM

Prenez comme règle de ne boire que de l'eau débarrassée de tous germes par l'ébullition ou la filtration, la filtration efficace bien entendu, et non la simple clarification au filtre de charbon, par exemple.

Agissez ainsi partout, quelque confiance que puisse vous inspirer, *à priori*, l'eau de la ville où vous habitez. L'eau la meilleure, en effet, peut être à la merci d'un accident, d'une fissure de canalisation qui permet une contamination et amène la fièvre typhoïde en tout temps, le choléra en temps d'épidémie. Et voyez, messieurs, comme cette prophylaxie privée est supérieure même à la prophylaxie officielle. La ville qui vous donne de bonne eau ne peut répondre qu'elle évitera tous les accidents sur sa canalisation. Vous pourrez répondre, vous, de toute surprise, si vous savez stériliser, chez vous, toute l'eau qui entre dans votre consommation.

Par cette pratique si simple, vous voilà à l'abri de deux terribles ennemis, l'un toujours sur la brèche, toujours vous guettant : c'est la fièvre typhoïde ; l'autre moins familier, mais redoutable dans ses incursions périodiques : c'est le choléra. C'est, en effet, quatre-vingt-dix fois sur cent par l'eau de boisson que la fièvre typhoïde, pour ne parler que d'elle, pénètre dans notre organisme. Achevez la préservation en évitant de boire du lait qui pourrait avoir été baptisé avec de l'eau contaminée, en vous défiant des huîtres provenant de parcs situés aux embouchures d'égouts, et vous n'aurez plus à craindre que la fièvre typhoïde donnée par les poussières, c'est-à-dire peut-être un cas sur mille.

Contre la variole, et sans attendre que l'État vous en fasse une obligation, faites vacciner vos enfants, faites-les revacciner et vous avec eux, le plus souvent possible, et vous serez à l'abri. Rien de plus facile que d'éviter cette maladie ; rien de plus facile aussi que de l'avoir : il suffit pour cela de s'enrôler dans une ligue antivaccinatrice et d'en suivre les statuts en adepte fidèle.

La tuberculose, messieurs, nous vient, vous le savez, par

©BIUM

l'inhalation de poussières chargées de débris de crachats tuberculeux, et, dans une plus faible proportion, par les produits alimentaires souillés par le germe tuberculeux.

On peut admettre, schématiquement tout au moins, que l'introduction des poussières contaminées donne la tuberculose pulmonaire, la phtisie, qui cause bien un quart ou un cinquième des décès totaux, et que l'introduction d'aliments contaminés donne la tuberculose des voies digestives, ou parfois la tuberculose généralisée.

La tuberculose introduite par les voies digestives est rare; il vous suffira pour l'éviter de faire cuire les viandes que vous consommez et *surtout* de ne jamais ingurgiter de lait cru. Ce lait peut provenir d'une vache à mamelle tuberculeuse et contient, en ce cas, le bacille de la tuberculose.

Faites donc toujours bouillir votre lait, et vous aurez de ce côté toute sécurité.

Plus fréquente, plus menaçante est la tuberculose acquise par inhalation de poussières de crachats renfermant le germe tuberculeux, la tuberculose pulmonaire en d'autres termes.

On a dit avec raison que nous trouvions partout autour de nous, dans la rue, dans les établissements publics, les voitures, les wagons, etc., de la poussière de crachats tuberculeux; c'est vrai, parce que partout on trouve des tuberculeux. Ce danger permanent ne disparaîtra que quand le tuberculeux trouvera partout des sanatoriums bien organisés, où il ira plus volontiers se renfermer, sachant qu'il y peut guérir; et aussi quand le tuberculeux sera éclairé des dangers qu'il fait courir aux autres sans profit pour lui par ses crachats jetés insouciamment sur le sol. Cela n'arrivera que par éducation progressive, et il faut savoir gré à la Préfecture de police d'avoir fait afficher dans les voitures publiques, dans les gares, etc., certains avis que tout le monde connaît, sur les dangers des crachats projetés à terre.

©BIUM

Mais le vrai danger de contracter la tuberculose pulmonaire, d'inhaler des poussières virulentes, est créé par la vie intime avec un tuberculeux, soit dans son propre domicile, soit dans un local de vie en commun tel que l'atelier, le bureau, etc. Parlons d'abord de la vie intime avec le tuberculeux au même domicile, de celle du mari avec sa femme ou inversement, des enfants avec leurs parents tuberculeux, etc. Eh bien, le danger est relativement facile à écarter. Sans traiter votre pauvre malade comme un lépreux, un pestiféré, sans vous en détourner, ce qui serait inutilement cruel, car il peut rester inoffensif pour vous si vous le voulez, exigez de lui qu'il ne crache jamais à terre, mais dans un crachoir rempli de liquide ou dans son mouchoir. Voilà le crachat emprisonné et mis hors d'état de nuire; il ne vous restera qu'à détruire ultérieurement le microbe. Dans le crachoir, c'est facile par la chaleur; dans le mouchoir, sur les draps, etc., c'est non moins facile; à Paris, le service de désinfection s'en chargera pour votre plus grande commodité, mais vous pourriez, par des moyens bien simples, arriver à un excellent résultat chez vous et supprimer tout danger de contagion tuberculeuse.

Le danger qui réside dans la vie en commun à l'atelier, au bureau, disparaîtra le jour où les collègues d'un tuberculeux, suffisamment édifiés sur le péril que celui-ci leur fait courir, exigeront qu'il cesse de souiller le sol de ses crachats; le jour encore (cela revient au même) où le chef d'atelier, le chef de bureau saura de lui-même imposer cette mesure si simple, et mettre à la disposition de ses ouvriers, de ses subordonnés, un crachoir hygiénique, c'est-à-dire n'ayant rien de commun avec le fameux crachoir à sciure de bois ou à sable, qui fait le plus bel ornement de nos administrations, et auquel on devrait faire une guerre acharnée.

Vous voyez, messieurs, que notre prophylaxie privée n'aura pas perdu son temps, si elle a préservé ses adeptes de la fièvre typhoïde, du choléra, de la variole et de la

©BIUM

tuberculose, entre autres maladies. Mais la prophylaxie privée vous apprendra, en outre, à vous méfier même des ennemis moins connus que ceux-là; elle vous dira que, par des moyens tout aussi simples, on peut, sinon se mettre tout à fait à l'abri, du moins se garantir, dans une assez forte mesure, de bien d'autres maladies contagieuses à étiologie plus obscure encore, mais qui, demain, je l'espère, rentreront dans la catégorie de celles qui nous attaquent à visage découvert, et que l'on combat à armes égales.

Que faut-il donc, messieurs, pour que la prophylaxie privée triomphe des maladies contagieuses, et, sans la moindre intervention des villes ou de l'État, les réduise à devenir quantité négligeable? Une seule chose : c'est que tous les citoyens français deviennent ses adeptes.

Cela est-il possible? Oui, je le crois fermement, et je le crois d'après ce que je vois autour de moi. Les notions prophylactiques qui découlent des travaux de notre illustre Pasteur et de ses continuateurs sont simples dans leur grande ligne. Tout le monde, en un quart d'heure, aujourd'hui, peut savoir ce que c'est qu'une maladie contagieuse, tout le monde peut arriver à saisir qu'on puisse s'en préserver, et comment.

Dans les familles aisées, ces notions ont fait d'immenses progrès depuis quelques années, et chacun se préoccupe de prémunir les siens et soi-même contre une attaque de fièvre typhoïde, de diphtérie, contre la tuberculose. On y sait le rôle néfaste de l'eau souillée, du crachat desséché; on y connait les bienfaits de la désinfection publique, à laquelle on ne doit jamais hésiter à recourir.

Mais ce n'est pas tout d'avoir ces familles-là pour adeptes. Nous ne triompherons, nous n'aurons vaincu que lorsque l'ouvrier et le paysan seront venus à nous. Ce jour-là, messieurs, vous verrez ce que deviendra la mortalité par maladies contagieuses en France. Ce jour-là, vous verrez encore bien mieux : vous verrez tous les citoyens se retourner vers les villes et l'État, et leur demander compte du

retard apporté à préserver la santé générale, des tergiversations, des reculades devant des questions d'intérêt particulier, alors qu'il s'agit d'une question générale : la santé de tous! Ce jour-là, vous verrez l'hygiène publique officielle se mettre en marche, sous la formidable poussée de l'opinion!

Mais ce jour est-il bien éloigné encore? Pourquoi douter? Il y a autour de nous tant de gens de bonne volonté, tant de gens dévoués prêts à répandre la bonne parole! Les auditeurs viendront, et les auditeurs seront vite les adeptes fidèles de la prophylaxie contre les maladies contagieuses.

Ces gens de bonne volonté, ces gens dévoués, j'en vois beaucoup autour de moi. Je vois d'abord le fondateur, depuis 1892, le président de la *Ligue contre la tuberculose*, M. le Dr Armaingaud, toujours sur la brèche; je vois ses distingués collaborateurs qui vont inaugurer dès demain leurs leçons dans les divers arrondissements de Paris. Venez à eux, donnez-leur votre attention, amenez-leur des élèves aussi nombreux que possible, car si la lutte contre la tuberculose est au premier rang de leur programme, c'est plus encore qu'ils ont l'intention de vous apprendre : c'est la lutte contre toutes les maladies contagieuses, et ce programme de la lutte par l'effort de chaque citoyen, que je n'ai fait que mal esquisser ce soir, ils vont le reprendre et le développer maintenant, au plus grand profit de l'hygiène publique par l'initiative privée!

LES POUSSIÈRES ET LA TUBERCULOSE

IMPERMÉABILISATION DES PLANCHERS

Par le Dr **Paul Reille.**

Il y a quelques jours, M. le Dr Thoinot faisait, sous la présidence du professeur Brouardel, une conférence à la Faculté de médecine sur le sujet suivant : *Rôle de l'initiative privée*

©BIUM

en matière d'hygiène publique. Cette conférence est destinée à servir d'ouverture à une série de conférences qui seront faites ultérieurement dans les mairies des divers arrondissements de Paris, sous les auspices de la *Ligue contre la tuberculose*.

Cette ligue, fondée depuis quelques années seulement, a pris un essor remarquable, grâce aux bonnes volontés qu'elle a rencontrées, et aussi grâce au dévouement du Dr Armaingaud, son Président, qui s'est passionné pour cette question si attachante et si triste de l'infection tuberculeuse.

Le but de ces conférences est double. Il s'agit tout d'abord de prévenir chacun des dangers que court sa santé et de lui indiquer les moyens à employer pour l'empêcher de devenir la victime d'infections dont il lui eût été facile de se préserver. En second lieu, elles ont pour but de faire connaître au public quels sont les moyens généraux qui seraient utiles, pour le mettre à l'abri de dangers constants d'infections et lui indiquer ce qu'il peut réclamer de l'État pour sa sauvegarde. Pour cela, il est nécessaire de créer un mouvement d'opinion unanime, assez puissant pour englober les pouvoirs publics de telle sorte qu'il soit possible, non plus de réclamer, mais d'exiger d'eux une série de réformes urgentes, destinées à assurer la santé publique.

L'éducation du public ne se fait pas inopinément; il faut que, par une progression lente et continue, par la parole et aussi par l'exemple, on lui fasse comprendre l'utilité des mesures hygiéniques qu'on réclame de lui. Depuis longtemps, et jusqu'à ce que l'écho des découvertes de Pasteur ait pu se faire jour dans toutes les classes de la société, l'hygiène fut délaissée et considérée, par chacun en particulier, comme une chose ennuyeuse, gênante et absolument secondaire. Cependant, suivant la marche de la science, le public a bien voulu admettre des théories nouvelles, qui cependant détruisaient brutalement de fond en comble tout ce qui était enseigné et avait cours partout depuis le début de l'histoire de la médecine; il a compris que la maladie

©BIUM

étant occasionnée par un germe, il a tout intérêt à détruire ce germe partout où il le rencontre, afin d'en atténuer la dissémination. C'est ainsi que l'on arriva à persuader tout le monde de l'utilité de l'ébullition de l'eau suspecte de contenir le germe de la fièvre typhoïde; le résultat ne se fit pas attendre, et depuis que cette pratique s'est généralisée, les statistiques nous ont montré que le nombre des cas de cette redoutable maladie a diminué dans des proportions considérables.

Il en est de même de la désinfection qui, on peut le dire sans crainte, n'a plus que de rares contradicteurs. Aussi voyons-nous diminuer rapidement la scarlatine, la diphtérie, maladies dont la déclaration, obligatoire pour le médecin, entraîne comme sanction la désinfection. Bien plus, le public commence à être tellement persuadé de l'utilité de cette pratique, qu'il ne la considère plus aujourd'hui comme une corvée désagréable, mais comme une chose indispensable, puisqu'il vient, de lui-même, la réclamer pour des maladies non encore soumises à la déclaration et pour lesquelles elle ne peut lui être imposée par aucune autorité.

Actuellement, pour ce qui est de la tuberculose, dont nous voulons nous occuper ici, l'opinion publique commence à se former. Chacun commence à comprendre que si les hygiénistes réclament des crachoirs d'un modèle spécial dans les établissements publics, que si l'autorité préfectorale, après avis du Comité consultatif d'hygiène de France, fait apposer dans les voitures publiques, les wagons, les bureaux de correspondance, les gares de chemin de fer, des affiches interdisant de cracher à terre, c'est qu'il y a véritablement là un danger menaçant, impérieux, et il a l'intuition que ce n'est pas à tort que le médecin va partout, répétant, à qui veut l'entendre, que l'agent de contage de la plus terrible des maladies, de celle qui cause une mortalité effrayante, plus considérable chaque année que celle de la formidable épidémie de choléra, est recélé dans cette expectoration muco-purulente qui, tout à l'heure desséchée, se

©BIUM

trouvera dispersée par le vent, poussière invisible, dans l'air qu'il va respirer.

Le rôle étiologique des poussières n'est plus douteux, depuis que Villemin, par une série de remarquablee expériences entreprises de 1865 à 1867, démontra, non seulement que la tuberculose est inoculable, mais encore se transmet par l'intermédiaire des crachats desséchés.

M. Villemin arrosa de la ouate avec des crachats d individus nettement tuberculeux, puis, après les avoir laissé dessécher, il fit piétiner la ouate souillée par des cobayes. Ils devinrent tous tuberculeux. Cette expérience fut fort discutée, et Pflugge, qui la répéta, arriva à des résultats négatifs. Cependant M. Cornet reprit l'expérience de Villemin et la compléta. Sur un tapis il répandit des crachats contenant des bacilles, les laissa se dessécher et répandit de la cendre à leur surface. Une série de quarante-huit cobayes fut placée dans cette chambre à des hauteurs diverses, puis le tapis souillé fut vigoureusement balayé. Sur les quarante-huit cobayes, quarante-six moururent de tuberculose.

L'expérience était concluante. Done il ne faut pas que le tuberculeux crache à terre; il doit recueillir ses expectorations dans un récipient quelconque, facile à nettoyer et stérilisable. Nous ne voulons pas entrer dans la discussion qui s'est élevée sur les différents modèles de crachoirs collectifs employés ou préconisés à l'hôpital, dans les ateliers, dans les appartements, ni sur les crachoirs individuels, le crachoir de poche, dont l'usage est vivement recommandé à toutes les personnes suspectes de tuberculose et facilement accepté par elles, au dire de MM. Armaingaud et Guetter.

Si le tuberculeux ne crache pas à terre, est-ce à dire que nous serons absolument à l'abri de toute infection pouvant provenir des poussières? Certainement non. En premier lieu, tous les tuberculeux ne cracheront pas dans des crachoirs; il y a ceux du début, ou ceux dont la tuberculose évolue lentement, sans fracas, dont l'état infectieux pourra être méconnu pendant des mois et dont les expectorations

contiendront cependant le bacille. Un tel tuberculeux crachera au hasard et répandra la maladie dans son entourage. D'autre part, il y a le tuberculeux pauvre, celui qui ne peut se soigner, qui possède à peine de quoi subvenir à sa triste existence, et auquel il sera impossible d'imposer l'achat d'un crachoir de poche et la stérilisation des linges souillés. Quand celui-là arrive à la dernière période, celle à laquelle il peut enfin être admis à l'hôpital pour mourir, il y a longtemps qu'il tousse et crache et a semé, au hasard de ses pérégrinations, dans les taudis où il a habité, dans l'atelier où il a travaillé quand son état de faiblesse le lui permettait, dans la rue, dans les jardins publics, autour du banc où il est venu se reposer et exposer son corps amaigri au soleil, un nombre incalculable de bacilles.

La numération des agents de contage qu'il a ainsi répandus sur le sol ne peut assurément être faite d'une façon précise, mais l'on peut se faire une idée du danger qu'un seul phtisique peut faire courir à un nombre considérable d'individus au milieu desquels il vit, si l'on se souvient que Heller estime que le nombre des bacilles de la tuberculose expectorés quotidiennement par un phtisique s'élève en moyenne à 7 milliards 200 millions.

Il y a donc de grandes chances pour que, dans l'air que nous respirons, le bacille de Koch se rencontre souvent mêlé à d'autres microorganismes pathogènes.

Depuis longtemps des études ont été entreprises un peu de tous côtés pour rechercher la quantité de microorganismes contenus dans l'air. Elle est très variable suivant la saison, l'heure de la journée, la vitesse du vent, et suivant que l'on considère l'air libre de la ville ou de la campagne, ou au contraire l'air des habitations collectives ou particulières.

Voici les résultats donnés par la statistique pour l'air libre.

©BIUM

Auteurs.	Localités.	Colonies par mètre cube.
P. Miquel.....	Parc Montsouris (moyenne de cinq années).....	480
Freudenreich...	Ville de Berne, rue Fédérale (1884)..	580
P. Miquel.....	Paris, rue de Rivoli (moy. de quatre années).....	3.480
—	Londres, Ryder Street (juin 1884, par la pluie).....	240
W. Hesse	Berlin (janvier 1882).....	200
—	— (février 1882).....	258
—	Schwarzenberg (octobre 1880, par la pluie).....	2.333
Frankland et Hart.	Kensington (moyenne).....	4.500

Ces chiffres représentent ceux de l'air libre; ils semblent bien minimes, à côté de ceux des microorganismes contenus dans l'air des espaces limités, qui se rencontrent soit dans les appartements où nous habitons, soit dans les locaux où les besoins de la vie nous contraignent de nous rendre.

Auteurs.	Espaces clos.	Microbes par mètre cube d'air.
P. Miquel.....	Appartements de la rue Monge.....	36.000
—	— de la rue Censier (neufs).	4.560
—	Laboratoire de Montsouris.....	7.420
—	Nouvel Hôtel-Dieu de Paris.....	40.000
—	Hôpital de la Pitié.....	79.000
—	Égouts de Paris (1880).....	6.000
W. Hesse	Chambre habitée (Berlin, 1882).....	6.461
—	— — (Schwarzenberg)..	2.600
—	Salle d'école (Berlin) avant la classe.	2.000
—	— — pendant la classe..	16.000
—	— au moment de la sortie des élèves.....	35.000
—	Écuries de l'Office sanitaire (Berlin).....	36.000 à 260.000
—	Atelier de triage de chiffons.....	Innombrables.
Kiener et Aldiber.	Chambre de caserne (4 h. du matin).	41.000
— ...	— (6 h. du matin, lever des hommes).....	220.000
— ...	— (1 h. du soir, hommes dehors).....	32.000

Ces nombres considérables ne représentent que la quantité de microorganismes en suspension dans l'air que nous respirons, et qui s'y trouvent à la faveur de la ventilation des locaux, ou qui y sont lancés par le balayage, l'épousse-

©BIUM

tage, ou à la suite des mouvements imprimés à l'air des habitations par le va-et-vient des personnes qui les occupent.

Quand l'air est calme, ces microorganismes se déposent à la surface des meubles, dans les encoignures, sur les parois des appartements, qui sont de véritables réserves de microorganismes. M. Miquel les a examinés et a trouvé, par gramme de poussière :

A l'observatoire de Montsouris.....	750.000	bactéries.
Dans une chambre (rue de Rennes).....	1.300.000	—
— (rue Monge).....	2.100.000	—

Dans cette énorme quantité de microorganismes, un grand nombre ont conservé leur virulence, et en particulier le bacille de la tuberculose vivant, capable de transmettre la maladie, se rencontre en nombre considérable.

Une réserve toute trouvée par les microorganismes est la paroi horizontale des habitations, les planchers particulièrement bien placés, de par leur position, pour recevoir les germes en suspension dans l'air, qui sont entraînés par la pesanteur.

Au sous-sol des habitations et au rez-de-chaussée, le plancher est le plus souvent, toujours pour le sous-sol, recouvert d'un carrelage en briques, en carreaux de terre cuite, en béton, en ciment, en asphalte ou en carreaux céramiques. Cette pratique est très bonne, parce que, d'une part, elle oppose une surface imperméable à l'eau du sol et aux gaz telluriques qui pourraient pénétrer dans l'habitation, surtout pendant l'hiver où la porosité des parties découvertes du sol est annihilée par l'augmentation de volume de l'eau qui y est passée à l'état de glace et a obturé les pores; cette entrée des gaz est, du reste, favorisée par les différences de température entre l'intérieur de la maison et l'extérieur, qui occasionnent une sorte de tirage, dont les influences peuvent être nuisibles à la santé.

Au rez-de-chaussée dans les villes et aux étages, le plancher est recouvert par du parquet en bois, qui a l'avantage très d'être mauvais conducteur de la chaleur, et de présenter

©BIUM

aux pieds une surface élastique, de température presque invariable.

Le plus souvent, les parquets sont fixés sur des poutrelles dites lambourdes, qui forment au-dessous de lui un treillage plus ou moins serré, suivant la disposition que l'on veut donner au parquet. Les espaces vides qui séparent les lambourdes entre elles sont nommés entrevous.

Tant que le parquet est uni et qu'il n'y existe pas de fissures, tout va bien; mais si le bois employé à la construction n'a pas été choisi très sec, ce qui arrive fréquemment, il se forme, entre les lames du parquet, des fentes de dimension variable, mais pouvant atteindre jusqu'à un demi-centimètre, faisant communiquer l'entrevous avec l'intérieur de la pièce. Dans ces conditions, les poussières des appartements remplissent les fentes des parquets dans lesquelles, du reste, les fait pénétrer le balayage, et pénètrent dans l'entrevous. Cet état incommode et contraire à l'hygiène avait depuis longtemps été signalé, surtout par les médecins militaires, qui avaient noté qu'il se forme, sous les planchers des vieilles salles des casernes, à la faveur de l'humidité occasionnée par des lavages fréquents, un véritable terreau, qui fourmille des microbes les plus divers.

En 1884, Emmerich trouva le microcoque de la pneumonie dans les poussières des entrevous de la prison d'Amberg (Haut-Palatinat), ce qui expliqua une série d'épidémies très meurtrières qui avaient frappé les détenus. Les matériaux composant les planchers ayant été remplacés par des matériaux neufs dans l'un des dortoirs, l'épidémie cessa dans ce dortoir et continua dans les autres (1).

En 1887, Utpadel examina les matériaux d'entrevous de l'hôpital militaire d'Augsbourg, et y trouva le bacille de l'œdème malin. D'après Vaillard, Chour a découvert le bacille typhique dans les poussières d'entrevous d'une caserne, qui fournissaient jusqu'à 14 millions de germes par gramme.

(1) Arnould, *Nouveaux éléments d'hygiène*, p. 744.

©BIUM

On a cherché à remédier à cet état de choses par des procédés divers. On a pensé à remplir complètement l'entrevous de matériaux divers et imputrescibles : sable, laine de scories, obtenue en faisant passer un jet de vapeur sur des scories en fusion. Tous ces procédés n'ont donné que des résultats médiocres; le sable est trop lourd et trop bon conducteur du son, la laine de scories renferme du sulfure de calcium qui, ultérieurement, dégage de l'acide sulfhydrique et noircit les peintures.

L'on a ensuite songé à supprimer en grande partie l'entrevous, en même temps qu'une disposition spéciale empêcherait le parquet de se disjoindre. Ce type a été réalisé dans le *parquet Cossard*. Il se compose d'un carrelage fait de carreaux de ciment ou de terre cuite, percés, sur la moitié de leur épaisseur environ, de trous coniques, la petite ouverture regardant en haut. Les lames du parquet, de 25 millimètres d'épaisseur, sont pourvues, à leur face inférieure, de rainures dites à queue d'aronde. Entre le parquet et le carrelage, on coule une substance spéciale, destinée à sceller le parquet au carrelage, en remplissant les vides formés par les trous ou les rainures. Le parquet ainsi obtenu forme une masse compacte et impénétrable.

Le système Guérin se compose de frises, maintenues à leur extrémité à l'aide d'une rainure qui s'emboîte dans un fer à T qui court le long de la lambourde, ce qui rend les lames solidaires les unes des autres.

Ces systèmes ont le désavantage, surtout le premier, de coûter cher, et de ne pouvoir être applicables qu'au moment de la construction de la maison, ou lors de la réfection totale des planchers.

Pour prévenir la disjonction des lames du parquet, on a préconisé diverses méthodes; on a employé la peinture, le vernis, la cire, l'encaustique, l'huile de lin bouillante (système Morache), le goudron de houille (système Schaffer). Aucun de ces moyens ne semble absolument bon. Pour ce qui est du vernis, de la cire ou de l'encaustique, qui servent

à l'entretien ordinaire des planchers, chacun a pu se rendre compte que les résultats sont fort médiocres et que, dans nos habitations, ils n'empêchent guère les parquets de se disjoindre et présentent d'autres inconvénients sur lesquels nous reviendrons.

Enfin, il existe une dernière méthode, qui a l'avantage de pouvoir s'appliquer assez facilement sur les planchers déjà en usage depuis longtemps : c'est l'*imperméabilisation* à l'aide de substances diverses. Cette imperméabilisation consiste en coulage d'une substance spéciale, rapidement solidifiable, dans les fentes des parquets.

Pour arriver à ce résultat, diverses substances ont été employées :

Le *coaltar* s'applique mal à froid; il doit être chauffé, additionné d'essence de térébenthine, ou mélangé d'huile lourde de houille, dans la proportion, en poids, d'un quart d'huile pour trois quarts de coaltar, suivant la méthode de MM. Claudot et Follenfant. Pour que l'emploi puisse être utile, il est nécessaire que le parquet soit absolument propre, que les joints ne contiennent ni poussières, ni fissures permettant à la substance employée de fuser dans l'entrevous.

Le coaltar ainsi employé peut servir à obturer les fissures de peu d'étendue et les pores du bois, mais il sera insuffisant pour les rainures des parquets. Il a un avantage incontestable : c'est son prix de revient très modique; mais il a un désavantage considérable qui empêche de s'en servir dans les habitations particulières : c'est son odeur forte, odeur due non seulement au produit lui-même, mais encore aux substances employées pour sa dissolution. Cette odeur, qui persiste pendant plusieurs jours, a restreint l'emploi du coaltar aux habitations collectives (chambres de casernes, ateliers) qui sont fortement aérées, et que l'on peut évacuer assez facilement pendant quelques jours.

M. Vallin a préconisé la *paraffine*, qui donne des résultats sensiblement meilleurs que le coaltar. Elle est employée soit dissoute dans la benzine de pétrole (système Vallin),

©BIUM

soit rendue simplement liquide par la chaleur, soit bouillante à gros bouillons (procédé Claudot-Follenfant).

La *paraffine dissoute* n'a donné que des résultats incertains et médiocres. Ceux de la paraffine fondue sont plus sérieux.

Simplement *fondue*, elle obture mal. *Bouillante à gros bouillons*, le bois est mieux imprégné et les fentes sont mieux obturées, à condition, toutefois, que l'on ait eu soin de boucher les anfractuosités trop considérables et les communications entre l'entrevous et la fente du parquet à l'aide d'un mastic spécial.

Le prix de revient du paraffinage est d'environ 0 fr. 70 par mètre carré, d'après le Dr Annequin. Ce prix nous semble bien minime, vu ce que coûte la paraffine (entre 2 fr. 50 à 3 francs le kilogramme, suivant son degré de pureté et son point de fusion). Un kilogramme de paraffine suffit à obturer les interstices de 4 mètres carrés de parquet. Il serait utile de savoir ce que l'on doit entendre par le prix de revient. Est-ce le prix de revient de la substance obturante seule, ou le prix de revient total. Dans ce dernier, on doit comprendre le chauffage pour porter la paraffine à l'ébullition, ce qui revient assez cher, l'ébullition à gros bouillons se produisant aux environs de 300°, puisqu'il est nécessaire de chauffer pendant une heure et demie ou deux heures avant l'emploi, et surtout le prix de la main-d'œuvre.

Dans certains cas particuliers, le prix de main-d'œuvre est insignifiant, particulièrement dans les hôpitaux militaires et les casernes, où l'application de la paraffine est faite, en général, par des hommes de corvée; mais il n'en est pas de même dans les cas ordinaires, et le particulier, qui veut faire paraffiner son plancher, est bien obligé de compter le temps qui sera employé par l'ouvrier, et dont le prix augmentera singulièrement la somme qu'il devra débourser.

D'autre part, serait-il bien pratique de faire bouillir de la paraffine dans un chaudron, à feu nu, pendant une heure et demie ou deux heures, soit dans la cuisine de l'apparte-

©BIUM

ment, soit sur le feu d'une cheminée, soit au voisinage d'habitations. Il y a fort à penser que, d'une part, la personne chez laquelle on pratiquerait cette opération, si on la fait dans un appartement, d'autre part les voisins, si on la fait dans une cour encaissée, comme le sont en général les cours des villes, ne manqueront pas de se plaindre du désagrément qui leur sera occasionné, les vapeurs de paraffine n'ayant rien que de désagréable.

Autre point portant sur le mode d'emploi. La paraffine chauffée à 300°, soit dans une cuisine d'appartement, soit dans une cour, est apportée dans la pièce à paraffiner. Pendant ce temps, elle se refroidira; d'autre part, l'ouvrier est obligé de couler sa paraffine successivement dans les rainures du plancher, à l'aide d'un récipient quelconque, car l'on peut penser que le fait de verser de la paraffine bouillante au hasard sur le plancher, et de compter absolument sur sa liquidité, pour croire qu'elle obturera complètement et s'insinuera à fond dans les fissures, est bien aléatoire, des manques pouvant se produire, soit à cause de la solidification rapide de certaines parties de la paraffine, soit à cause des bulles d'air. C'est encore une période de temps variable, pendant laquelle la température du produit s'abaissera, de sorte que les 300 degrés du début seront beaucoup diminués aux derniers moments de l'application.

Au IVe Congrès pour l'étude de la tuberculose, le Dr Raymond Petit a fait une communication sur un mode d'obturation des fentes des parquets, à l'aide d'un produit spécial qui lui a semblé supérieur aux précédents. Voici, du reste, sa communication (1) :

Messieurs,

Je voudrais en quelques mots vous exposer le procédé que nous avons imaginé, M. Desmurs et moi, pour permettre d'aseptiser en

(1) R. Petit, *Recherches sur un procédé simple pour aseptiser les planchers* (*Comptes rendus et Mémoires lus au IVe Congrès pour l'étude de la tuberculose*, 1898, p. 442).

©BIUM

quelque sorte le plancher d'un appartement quelconque, cherchant à contribuer ainsi à la prophylaxie de la tuberculose.

On sait, depuis les recherches de Cornet, de Pflugge, de Straus, etc., que les poussières sont une importante source d'infection.

A ce congrès, il a été, dans plusieurs communications, suffisamment insisté sur ce fait, pour que je n'y revienne pas longuement.

On a montré en particulier combien est difficile la désinfection des appartements privés. Sans parler des meubles qui, dans une pièce proprement tenue, n'amassent pas une quantité considérable de poussière, il est évident que la plupart de ces poussières se trouvent accumulées dans les fissures du plancher. Elles y séjournent jusqu'à ce que l'ébranlement, les courants d'air, etc., en remettent une partie en mouvement dans l'air. C'est évidemment là une cause importante de contamination.

J'ai entrepris à ce sujet, dans le laboratoire de M. Metchnikoff, à l'Institut Pasteur, une longue étude, basée sur de nombreuses expériences, que je publierai ultérieurement; mais je puis déjà dire que les poussières recueillies dans les fentes du plancher du musée du Louvre, surtout autour des crachoirs, sont tuberculigènes. Les inoculations que j'ai faites en mai et juin 1898 ont été positives dans 4 cas sur 5; au contraire, les poussières prélevées dans deux chambres particulières d'individus bien portants, inoculées à plusieurs reprises aux cobayes, n'ont donné aucun résultat. Cela explique peut-être pourquoi un grand nombre de gardiens du musée succombent à la tuberculose.

Le balayage à la sciure humide, bien préférable sans contredit au balayage à sec, ne peut cependant empêcher l'accumulation des poussières septiques dans les fissures du plancher.

L'idée qui tout d'abord se présente naturellement à l'esprit pour obvier à cet inconvénient, est d'oblitérer les fissures; aussi a-t-on déjà tenté de paraffiner les planchers, mais on se heurte à plusieurs difficultés.

Il faut une substance aseptique, qui puisse être assez résistante et fasse corps avec le bois; il la faut suffisamment élastique, pour qu'elle ne s'isole pas des planchers qui travaillent. Enfin, pour une utilisation pratique, il faut que cette application résiste assez longtemps et ne soit pas trop coûteuse.

Nous croyons avoir répondu à ce désidérata avec une cire minérale retirée du pétrole. Voici les expériences que j'ai faites à ce sujet :

Le 11 mai 1898, après avoir fait fondre cette substance, je l'ai

©BIUM

disposée dans des tubes de culture que j'ai stérilisés à l'autoclave; je m'en suis servi ensuite de la façon que voici :

J'ai d'abord débouché plusieurs de ces tubes pendant vingt-quatre heures, en les laissant exposés à l'air extérieur; les jours suivants, il ne s'est développé aucune culture, pas même de moisissures. Ces tubes sont restés stériles jusqu'aujourd'hui.

Le 11 mai, j'ai ensemencé sur ce milieu des fragments d'une culture pure et virulente de tuberculose humaine; aucune colonie ne s'est développée et, le 26 juillet, la surface était parfaitement nette. En lavant cette surface avec quelques gouttes d'eau stérilisée, que j'ai ensuite examinée au microscope, j'ai pu voir les bacilles de Koch, se colorant encore bien par la méthode de Ziehl, mais la plupart d'entre eux étaient irréguliers, comme échancrés, ou se présentaient sous l'aspect d'une chaîne de granulations : cette forme pourrait bien se rapporter à celle que Straus a décrite dans les cultures qui végètent mal ou qui meurent. J'ai en tout cas inoculé par voie sous-cutanée à un cobaye ce qui me restait du liquide du lavage; depuis, l'animal n'a présenté aucun phénomène morbide spécial, mais l'inoculation ne date que du 26 juillet.

Sur d'autres tubes, j'ai ensemencé d'une façon identique, le 11 mai 1898, une culture pure de diphtérie que je devais à l'obligeance de mon collègue et ami M. Binaud. Rien n'a poussé, et le 25 juillet on ne pouvait apercevoir aucune trace de culture. J'ai procédé alors comme je l'ai indiqué tout à l'heure, j'ai lavé la surface avec de l'eau stérilisée, mais dans cette eau je n'ai pas retrouvé trace de microbes et les tubes de sérum que j'ai ensemencés avec cette eau ne m'ont donné aucune culture.

J'ai ensemencé de même, le 12 mai 1898, du staphylocoque doré qui n'a pas cultivé non plus ; le 25 juillet, par lavage, je n'ai pu trouver aucun microbe, ni obtenir de culture nouvelle sur la gélose.

Ces mêmes essais, je les ai répétés avec le streptocoque ; il n'a pas poussé davantage et, le 25 juillet, je n'ai pu en retrouver, ni par l'examen, ni par la culture.

Le 10 mai 1892, j'ai ensemencé sur ce milieu de la fièvre typhoïde en culture pure, tandis que d'autres tubes étaient inoculés pareillement avec du colibacille; je n'ai jamais vu de colonies se produire, et le 26 juillet, après avoir lavé la surface avec quelques gouttes d'eau stérilisée, j'ai retrouvé des bacilles se colorant assez bien par la fuchsine ; mais ils étaient dépourvus de mouvements propres et se laissaient entraîner seulement par le courant. D'ailleurs, je n'ai pu réobtenir de culture de ces deux espèces.

De tout ceci on peut conclure :

©BIUM

I. Que cette substance n'est pas un milieu de culture, puisque aucun des microbes les plus communs ne pousse à sa surface. Au contraire, le bacille de la diphtérie, le streptocoque, le staphylocoque, le bacille d'Eberth, le *Bacterium coli* y meurent. Quant à la tuberculose, elle ne cultive pas à la surface de cette substance et les bacilles paraissent s'altérer en y séjournant assez longtemps. Je ne sais toutefois s'ils y meurent (1).

II. On peut oblitérer les fentes du plancher et en cirer la surface avec cette substance et son application est durable. M. Desmurs en a fait l'essai il y a plus de deux ans en un des points les plus passagers du musée du Louvre (la salle des bijoux), où on la retrouve encore en bon état.

III. L'eau et les liquides antiseptiques n'altèrent pas cette substance et glissent à sa surface.

On peut donc ainsi, tout en conservant l'aspect propre et luxueux d'un parquet ciré, obtenir une surface unie, ne se prêtant pas à l'accumulation des poussières septiques, et qui peut être lavée sans inconvénients avec une solution désinfectante.

L'application de cette cire pour l'obturation des parquets est faite à l'aide d'un appareil spécial dans lequel le produit est chauffé à la température voulue par une lampe, analogue à celle qu'emploient les soudeurs, qui, restant allumée pendant tout le temps de l'application, maintient le produit à une température constante.

Sa solidification est rapide; elle se soude dans les rainures du parquet, fait corps avec le bois et conserve cependant une élasticité suffisante pour que le va-et-vient des personnes n'occasionne pas des fêlures, qui entraîneraient rapidement un éraillement plus ou moins profond et constitueraient une nouvelle fente, fait qui peut se produire avec la paraffine qui, employée au moment de l'ébullition à gros bouillons, devient cassante.

Le prix de revient de l'application est d'environ 2 francs à 2 fr. 50 par mètre carré, suivant l'état du parquet. Dans ce

(1) L'observation du cobaye inoculé le 26 juillet, par M. R. Petit, avec l'eau de lavage du tube de culture de tuberculose humaine cultivée sur la cire, est restée négative. Le 8 novembre, l'animal n'avait présenté aucun phénomène morbide.

©BIUM

chiffre est compris le prix de la cire, ainsi que celui du chauffage et de la main-d'œuvre.

Pour que le produit tienne bien et aussi pour en limiter autant que possible l'emploi, il faut, comme pour la paraffine, du reste, mettre le parquet dans le plus grand état de propreté et obturer les grandes anfractuosités et les fissures communiquant avec l'entrevous, avec un mastic employé tiède à l'état de pâte. Il est composé de colle forte, de terre de Sienne et de terre d'ombre.

La durée de résistance de l'application à chaud, dans les rainures de parquets, est d'environ trois à quatre ans. Lors des premières expériences dans un lieu public, on obtura les rainures de l'un des points les plus passagers du musée du Louvre, la salle des bijoux, et depuis cette époque, c'est-à-dire depuis près de trois ans, le parquet a conservé sa teinte normale et en aucun endroit la cire introduite dans les rainures ne s'est écaillée.

Pour ce qui est de l'entretien journalier des habitations, il est des plus simples. On peut soit laver la surface à l'aide d'une serpillière humide, soit pratiquer un balayage avec de la sciure de bois imprégnée d'une substance antiseptique. A la suite, l'éclat du parquet est terni, mais le brillant revient aussitôt que, après siccité, on frotte à l'aide d'une brosse rude ou que l'on passe au chiffon de laine. Les fentes du parquet étant obturées pour trois ou quatre ans, il est nécessaire de remplacer la cire qui peut être enlevée par le frottement des chaussures. Pour cela, l'on peut employer la cire au bâton, comme cela se pratique d'ordinaire avec la cire d'abeilles.

Nous allons envisager maintenant quelques points un peu particuliers, mais qui, à notre avis, ne sont cependant pas sans importance.

Dans certaines habitations collectives, dans les hôpitaux, les ateliers, les casernes, tout doit être sacrifié à l'utile sans que l'on ait à se préoccuper de l'agréable. Il n'en est pas de même dans d'autres endroits où le public se rend

©BIUM

pour son plaisir ou pour ses besoins : tels sont les musées et les magasins ; dans ces endroits, il est nécessaire de conserver aux parquets un extérieur agréable.

La même préoccupation doit exister pour les habitations particulières. Pour qu'une ménagère accepte une transformation quelconque dans l'agencement de son appartement, il faut tout d'abord lui montrer qu'au point de vue esthétique, la modification qu'on lui demande, si avantageuse soit-elle au point de vue hygiénique, n'aura rien de défavorable, sous peine de se heurter à un refus catégorique.

C'est ce qui arrive pour l'imperméabilisation à la cire minérale ; elle conserve au parquet une couleur naturelle, quelle que soit l'essence de bois qui le compose, au lieu de le rendre plus foncé comme la paraffine ou de lui faire prendre une teinte noirâtre désagréable à l'œil, comme le coaltar.

Donc, de ce côté, rien à dire : l'emploi de la cire minérale n'offre aucune objection. A côté de cela, il y a le prix de revient.

Pour l'entretien journalier des parquets, l'on se sert habituellement des cires dites *cires d'abeille*, mais qui ne contiennent pas ou fort peu de cette substance très chère et dont la production, bien inférieure à la consommation, a excité de tout temps l'ingéniosité des fraudeurs. Pour subvenir aux demandes, en même temps que pour diminuer le prix de revient, tout en augmentant les bénéfices, on y a introduit des résines diverses, du galipot et des graisses communes.

Voici du reste un aperçu de ce que l'on y trouve à l'analyse :

La cire de première qualité, du prix de 6 fr. 50 le kilogramme, contient de la cire végétale, de l'amidon, de l'acide stéarique, du miel et du savon noir.

La cire de seconde qualité, du prix de 5 fr. 50 le kilogramme, contient de la cire minérale, du suif et du savon de Marseille.

©BIUM

Enfin la cire de troisième qualité, du prix de 4 fr. 50 le kilogramme, est composée de paraffine, d'ocre et de graisses de relent.

Toutes ces variétés de cire contiennent en quantité plus ou moins considérable des matières organiques, qui y sont introduites pour donner au produit la plasticité nécessaire ou une couleur se rapprochant de celle de la cire d'abeilles.

Il n'est pas besoin d'insister plus longuement pour faire comprendre que l'usage de ces cires impures peut être nuisible à la santé, surtout si on les emploie dans les chambres où séjournent les malades ; d'une part, elles se décomposent et, d'autre part, sont aptes à fournir aux micro-organismes un milieu de culture favorable.

La composition de la cire minérale de M. Desmurs est la suivante :

Cérésine.....	800 grammes.
Térébenthine en miel.....	190 —
Acide chrysophanique.....	5 —
Acide thymique.....	5 —
	1.000 grammes

Elle se dissout dans l'alcool à 90 degrés.

A la température de 110 degrés, la fusion de la cire est complète et le mélange des éléments constituants est parfait.

Le point d'ébullition est de 300° environ.

Son prix de revient est de 4 fr. 50 environ le kilogramme, ce qui la met au prix des cires de troisième qualité.

Enfin, à côté du plancher, il y a les meubles, sur lesquels la poussière tombe et dans les moulures desquels elle séjourne, malgré l'époussetage. Pour leur entretien, l'on peut employer la cire minérale à l'état d'encaustique dans la proportion de 225 grammes de cire pour un kilogramme d'essence de térébenthine. Elle obture les pores du bois et permet, si le meuble a été souillé, d'en pratiquer le lavage avec un liquide antiseptique, sans qu'il soit besoin de faire ensuite un nouvel encaustiquage, l'eau glissant à la surface.

©BIUM

Nous avons pensé qu'actuellement, au moment où l'on parle de tous côtés des mesures à prendre en vue de la prophylaxie des maladies contagieuses, et particulièrement de la tuberculose, au moment où le corps médical s'efforce de faire l'éducation du public en matière d'hygiène, il est bon de sortir un peu des vues théoriques et de s'occuper du point de vue pratique, sans doute un peu plus terre à terre, mais dont l'importance est considérable.

Ainsi que le disait M. le professeur Landouzy au Congrès de la tuberculose : « En prophylaxie, il n'existe pas de petits détails, tout est important. » Le mot est bien vrai ; c'est pourquoi nous n'avons pas craint d'entrer dans quelques détails un peu en dehors de l'hygiène pure, notamment en ce qui concerne l'entretien journalier des parquets et des meubles et le prix de revient.

Le public voudra bien faire de l'hygiène, suivant le conseil des médecins, mais encore faut-il lui en indiquer les moyens. Il ne suffit pas de lui proposer une mesure bonne en soi, mais il est nécessaire de lui donner une indication exacte sur ce que lui coûtera la mesure qu'on lui propose et lui faire comprendre, mettant en parallèle les systèmes défectueux qu'il emploie journellement et un système beaucoup meilleur qu'il devrait employer, que son intérêt pécunier n'est pas en jeu et qu'il peut faire à peu de frais, au grand avantage de sa santé, de la bonne hygiène particulière.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 13 mars 1899. — Présidence de M. **Bouchereau.**

Cause exceptionnelle de syncope au moment de l'accouchement, par M. le Dr Perrin de la Touche (de Rennes). — Souvent, dans des cas d'infanticide supposé et lorsque le cadavre du nouveau-né n'offre pas trace de violence, on a invoqué comme moyen de défense que la mère après l'accouchement a perdu connaissance, et que l'enfant a succombé à des causes naturelles,

©BIUM

faute des soins nécessaires. Généralement, ce système n'est pas admis. Cependant, dans un cas, à propos duquel j'ai été appelé à faire un rapport médico-légal, la syncope de la mère et la mort naturelle de l'enfant m'ont paru vraisemblables.

Le 13 février 1874, le surlendemain de la mort, je pratiquai l'autopsie du nouveau-né : le cordon portait une ligature et un nœud fait avec le cordon lui-même, mais le corps de l'enfant ne présentait aucune trace extérieure de violence. A l'ouverture du cadavre, je notai seulement un peu d'écume dans la trachée et les bronches et de petites ecchymoses sous-pleurales. Les poumons avaient respiré. En somme, il n'existait que des lésions causées par l'asphyxie.

La mère, petite, chétive et bossue, était dans un état de santé misérable. Cette grossesse était la première; la femme ne l'avait pas cachée à une de ses voisines et lui avait même confié son intention d'aller accoucher à l'hôpital. Voici ce qu'elle racontait à propos de ce qui s'était passé au moment de l'accouchement : le matin, elle avait eu de légères coliques auxquelles elle n'avait pas prêté attention. Dans l'après-midi, elle éprouva des douleurs plus violentes, qui devinrent si vives qu'elle ne put plus douter que l'accouchement fût imminent. Elle appela vainement à l'aide, mais personne ne vint; ses voisines étaient en promenade.

Au bout de peu de temps, la tête était à la vulve; elle la sentait avec la main et eut à peine la force de se jeter sur son lit. Cependant, à partir de ce moment, l'accouchement ne fit pas de progrès. Après une attente qui lui parut interminable, elle fut prise de peur et s'imagina qu'elle allait mourir, parce que la tête de l'enfant ne pourrait jamais franchir la vulve. Elle se décida alors à agrandir l'orifice vulvaire : elle prit des ciseaux de couturière et les introduisit aussi profondément qu'elle put, une branche entre la partie inférieure de la vulve et la tête de l'enfant, la conduisant sur son doigt pour ne pas blesser son enfant, puis avec les deux mains elle ferma brusquement les ciseaux, et sectionna le périnée. La douleur lui fit perdre connaissance. Quand elle revint à elle, l'enfant et le placenta gisaient entre ses cuisses. Elle s'empressa de faire un nœud au cordon, puis avec un fil elle pratiqua la ligature. En essuyant ensuite l'enfant avec les draps, elle s'aperçut qu'il ne donnait plus signe de vie. A ce moment, ses voisines rentraient; elle les appela et leur raconta ce qui s'était passé.

L'examen du périnée montrait en effet, chez cette femme, une section nette du périnée s'étendant de la vulve jusqu'à l'anus, sans intéresser toutefois le sphincter ni le rectum.

Dans l'état de faiblesse où se trouvait la mère au moment de

©BIUM

l'accouchement, et étant données les circonstances exceptionnelles qui l'ont accompagné, on peut considérer son récit comme présentant le caractère de la véracité : l'enfant a pu succomber à une asphyxie accidentelle entre les cuisses de sa mère.

Le parquet prit connaissance de ce rapport et ne poursuivit pas l'enquête.

Collerre (de la Roche-sur-Yon), *L'odyssée d'un simulateur, rapport médico-légal.* — V... a des antécédents héréditaires bien connus. Jusqu'à dix-neuf ans, il mène une vie incorrecte et vagabonde, puis, de 1879 à 1894, il se fait arrêter plusieurs fois pour vagabondage, vol et fabrication de fausse monnaie. Dès qu'il est en prison, son état mental change, des idées délirantes surviennent, hallucinations et idées de persécution. Examiné par de nombreux experts, il est interné cinq fois, dont trois fois à l'asile d'aliénés de la Roche-sur-Yon. Dès qu'il est sorti des maisons d'aliénés, il commet des actes de vagabondage, d'escroquerie, de vol, enfin fabrication de fausse monnaie, toutes choses paraissant incompatibles avec les idées délirantes qu'il montre lorsqu'il est arrêté. Nous concluons donc à la responsabilité entière de V..., qui n'est pas un aliéné, mais un simulateur.

On voit qu'il peut y avoir contradiction entre le délire et les actes du même individu. M. Motet, au congrès d'Angers, a déjà attiré l'attention sur ce point délicat qui est d'une réelle importance au point de vue médico-légal.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 22 février 1899. — Présidence de M. **Landouzy.**

Après lecture du procès-verbal, la séance est levée en signe de deuil national, par suite du décès de M. le Président de la République, dont les obsèques doivent avoir lieu le lendemain.

REVUE DES JOURNAUX

Du lever précoce après l'accouchement. — Les préceptes les plus opposés sont successivement formulés sur ce sujet pour ce qui est de l'obstétrique normale, et ils trouvent toujours les statistiques les plus démonstratives pour les appuyer.

M. Küstner a fait des recherches sur 1000 femmes ayant

©BIUM

accouché du mois d'avril 1894 au mois de janvier 1896, à la Clinique gynécologique de Breslau. Sur ce nombre, 600 environ avaient utilisé la permission qu'on leur avait donnée de se lever de très bonne heure, voire même, dans quelques cas, dès le second jour après l'accouchement. Ont été exceptées de cette autorisation, les femmes pour lesquelles il y avait crainte d'infection, déchirure du périnée, varices, lésions cardiaques, contusion intense des parties génitales, fortes tranchées.

Le plus grand danger, à propos des femmes qui se lèvent ainsi de bonne heure, est une infection latente ; c'est pourquoi il y a intérêt à prendre leurs températures d'une façon régulière.

Les femmes qui se sont levées d'une manière aussi précoce ont eu de meilleures suites de couches que celles qui ne se sont levées que le sixième jour. Une seule fois, une femme qui s'était levée de bonne heure eut, à la suite, une maladie de durée assez longue; mais dans ce cas, il n'est pas prouvé que cet accident ait été la conséquence de cette manière de faire.

L'influence du lever précoce sur l'appareil circulatoire n'a été certainement en rien défavorable, car les lipothymies, les vertiges, etc..., ont été exceptionnels, tandis que ces accidents sont de règle chez les femmes qui sont restées au lit jusqu'au dixième jour, ce qui est dû à leur accoutumance à la position horizontale. D'autre part, les femmes qui s'étaient levées de bonne heure faisaient, quand elles quittaient la clinique, l'impression d'un rétablissement plus complet que celles qui n'avaient quitté le lit qu'un jour ou deux avant leur sortie.

Cette nouvelle manière de traiter les suites de couches a eu la plus heureuse influence sur les évacuations alvines des accouchées; les garde-robes spontanées ont eu lieu d'autant plus tôt que le lever a été plus précoce. On n'a observé aucune fâcheuse influence sur la situation de l'utérus; des examens de contrôle n'ont fait constater qu'un seul cas de rétroflexion de l'utérus. L'involution de l'utérus s'est bien faite et les lochies ont été peu abondantes. Le lever précoce n'est nullement cause de prolapsus utérin. Pour éviter que la paroi abdominale ne soit trop relâchée, il est bon de porter une ceinture ventrale.

Quant aux embolies, on n'en a constaté aucun cas à la clinique de Breslau. (*Zeitschr. für Geburtsk. und Gyn.*, t. XVII, n° 3, et *Bull. méd.*, 30 novembre 1898.)

Journalisme et antisepsie. — Une épidémie de petite vérole a récemment sévi sur la ville de Belfast. Cette épidémie était d'une violence extrême et faisait de nombreuses victimes, car on sait que

©BIUM

dans le Royaume-Uni la vaccination n'est pas aussi universellement répandue que dans la plupart des pays du continent. Un ingénieux directeur de journal a su tirer de ce malheur public un profit considérable. Il a eu l'idée admirable de faire désinfecter tous les numéros de son journal, le *Northern Daily*, avant de les mettre en vente. Jusqu'à quel point cette précaution était-elle nécessaire ou suffisante? On ne sait pas trop; mais l'effet moral était produit. D'innombrables camelots parcouraient les rues de Belfast, offrant leur feuille au cri de: « Demandez le *Northern Daily* désinfecté! » Et les habitants de la ville, à qui les progrès de la maladie inspiraient une inquiétude croissante, et d'ailleurs justifiée, n'achetaient plus que le *Northern Daily*. Aujourd'hui, l'épidémie a cessé; mais le pli est pris; ceux qui lisaient le *Northern Daily* pendant l'épidémie ont continué de le lire après, et l'intelligent directeur a plus que doublé le chiffre de ses affaires. L'antisepsie a des applications imprévues.

Pour vivre longtemps. — Recette due à un Anglais, sir James Sawyer; elle est longue, mais facile à suivre:

1. Dormir 8 heures par jour.
2. Dormir sur le côté droit.
3. Ouvrir les fenêtres de votre chambre à coucher.
4. Mettre un paravent devant votre porte.
5. Ne pas placer votre lit contre le mur.
6. Prendre chaque matin un bain à la température du corps; pas de douches froides.
7. Faire de l'exercice avant de déjeuner.
8. Manger peu de viande et veiller à ce qu'elle soit bien cuite.
9. (Pour les adultes.) Ne pas boire de lait.
10. Manger beaucoup de grains, pour nourrir les cellules destructives des germes de maladies.
11. Éviter les intoxicants qui détruisent les cellules.
12. Faire chaque jour de l'exercice en plein air.
13. Ne pas avoir d'animaux vivants dans votre appartement; ils peuvent avoir des germes de maladie.
14. Vivre, autant qu'on peut, à la campagne.
15. Boire de l'eau.
16. Éviter l'humidité et le voisinage des égouts.
17. Varier ses occupations.
18. Prendre de temps à autre un congé.
19. Borner ses ambitions.
20. Ne pas se livrer à son tempérament.

Avec cela, on peut vivre cent ans sans être malade.

©BIUM

Mesures radicales contre la propagation de la tuberculose. — On en parle beaucoup en Europe, mais c'est en Australie qu'on les exécute.

En dix ans, de 1888 à 1897, près de 20000 personnes sont mortes de tuberculose dans la province de Victoria (Australie). Les autorités sanitaires ont pris les mesures suivantes :

Tout vendeur de lait devra pouvoir montrer un certificat de vétérinaire attestant que ses vaches sont indemnes de maladies, et un certificat médical attestant que les opérations de la laiterie sont conduites suivant les règles de l'hygiène.

Les bouchers devront faire la preuve que leur viande est en bon état et que dans l'abatage et le dépeçage des animaux, la plus scrupuleuse propreté a été observée.

Toute maison, tout appartement occupé par un tuberculeux, ne pourra être mis en location sans avoir été désinfecté.

Le chauffage des fours de boulangerie. — Il existe, depuis 1877, une ordonnance de police qui interdit aux boulangers et aux pâtissiers de chauffer leurs fours avec des bois ayant été enduits de peinture ou ayant subi des préparations chimiques.

C'est parce qu'un matin, *soixante-six* personnes habitant le quartier Monceau, à Paris, faillirent être empoisonnées pour avoir mangé du pain cuit dans un four chauffé de cette façon, que le Préfet de police prit cette ordonnance.

L'accident avait motivé une enquête du Conseil d'hygiène ; celui-ci avait fait gratter la sole, les joints et les briques du four, et on avait trouvé dans les poussières recueillies des quantités relativement considérables de sels de plomb (1).

Pendant quelques années, on veilla strictement à l'exécution de nouvelles prescriptions administratives ; mais cette ardeur première s'éteignit peu à peu et l'ordonnance finit par tomber en désuétude. D'ailleurs, les constructeurs de fours avaient trouvé un moyen, selon eux, infaillible de supprimer les dangers signalés : ils avaient construit des fours « à foyer extérieur ».

Dès lors, on se remit à brûler chez certains boulangers et pâtissiers toutes sortes de vieux bois — bois de démolition (peints ou non), traverses de chemins de fer (injectées, on le sait, de créosote et de sulfate de cuivre), et même pavés de bois, mis au rebut.

Le Conseil d'hygiène, averti de ces faits, a procédé à une nouvelle enquête, et il vient, sur le rapport de M. Bunel, d'émettre un

(1) Ducamp, *Épidémie d'intoxication saturnine ayant pour cause l'usage par les boulangers de vieux bois de démolition* (*Annales d'hygiène*, 1877, t. XLVIII, p. 307).

©BIUM

avis nettement opposé à ces pratiques. « Les bois peints ou injectés, dit le rapporteur, sont imprégnés de sels de cuivre, de plomb ou d'arsenic que la chaleur volatilise et qui vont se déposer ou s'incruster sur la sole ou sur la voûte du four. »

Or, cela est dangereux, non seulement pour les clients du boulanger, mais encore pour le boulanger lui-même et pour ses aides qui travaillent dans des locaux exigus où brûlent toute la nuit ces bois suspects.

Aussi le Conseil d'hygiène a-t-il, à l'unanimité, émis le vœu que l'ordonnance de 1877 fût exécutée plus rigoureusement que jamais.

Des ordres dans ce sens ont été donnés par M. Charles Blanc, préfet de police.

Influence des odeurs respirées par les vaches sur la qualité de leur lait. — Il n'est peut-être aucun autre liquide qui soit plus sensible que le lait à l'action des odeurs répandues dans le milieu où il se trouve déposé après la mulsion. Le lait absorbe singulièrement les odeurs et les substances volatiles. Ainsi, un soir, on laisse dans une chambre de malade un bol plein de lait placé non loin d'un flacon mal bouché contenant de l'eau de goudron, le lendemain le lait a une forte odeur de goudron.

Le même fait s'est produit sur une tasse de lait déposée dans le voisinage d'essence de térébenthine. Le lait n'était plus buvable. Il n'est pas douteux que le lait ne possède un pouvoir d'absorption considérable. Au reste, on a voulu savoir à quoi s'en tenir à cet égard et l'on a placé à côté de jarres de lait des pots renfermant des matières odorantes. Puis, huit heures après, on a goûté à ces laits. Les résultats sont les suivants :

Le gaz de houille donne au lait une odeur très distincte; la térébenthine, une odeur très forte; les oignons, très forte; la fumée de tabac, très forte; le musc, légère (?); l'huile de paraffine, très forte; l'assa fœtida, très distincte; le poisson pourri, très mauvaise; le camphre, modérée, etc. Les échantillons de lait conservent leur odeur pendant quatorze heures.

La conclusion, c'est qu'étant donné ces propriétés absorbantes, il est bon d'éloigner le lait des chambres de malades et de ne jamais boire le lait qui a séjourné près d'une personne atteinte de maladie microbienne.

Tout le monde sait, d'autre part, que les aliments consommés par les vaches influent non seulement sur la composition du lait, mais sur son odeur, son goût, son arome et parfois sa couleur. Mais ce qu'on ignore généralement, c'est que le lait s'altère dans

©BIUM

le pis même, lorsque les vaches respirent un air chargé de particules odorantes ou de gaz désagréables.

Le *Journal de la Société royale d'agriculture d'Angleterre* contient, sur ce sujet, un travail du Dr Viet, qui rapporte le fait suivant, d'origine américaine : douze vaches du troupeau d'une ferme passaient à une certaine distance du cadavre d'un veau abandonné au bord du chemin, pour se rendre à l'endroit où s'effectuait la traite ; elles aspiraient donc chaque fois, pendant quelques instants, un air infect, chargé de miasmes et des germes de la putréfaction. Or, cela suffit pour gâter, non seulement le lait de ces douze vaches, mais encore celui de toutes les autres vaches du troupeau comptant quatre-vingts têtes, avec lesquelles les premières se trouvaient en contact au moment de la traite.

L'enfouissement du cadavre en question fit disparaître l'inconvénient.

Dans une autre circonstance, le lait d'un troupeau de vingt-cinq vaches dégageait une odeur intolérable. En procédant à des recherches en vue de découvrir la cause de cet inconvénient, on finit par découvrir dans un bois voisin la carcasse d'un cheval jetée là au printemps. On enterra ce cadavre et aussitôt le lait redevint normal.

Les praticiens n'ignorent pas que quand on désinfecte une étable à l'acide phénique, il faut se garder d'y introduire de suite soit des vaches laitières, soit des animaux qui sont destinés à être prochainement abattus. Il a été constaté que le lait de ces vaches, qu'il soit consommé cru ou cuit, provoquait chez l'homme des nausées et des vomissements même. De plus, la viande des animaux abattus possédait une forte odeur de carbol.

Il faut attendre que les vapeurs phéniquées aient disparu et que leur inspiration ne soit plus à craindre avant de pouvoir réintégrer les animaux dans l'étable infectée et désinfectée.

En somme, la grande propreté des étables, la plus grande pureté de l'air qui y pénètre, le renouvellement de cet air, sont des conditions indispensables à la production d'un bon lait. (*Annales de médecine vétérinaire.*)

Bicyclette et hernie. — M. Lucas Championnière (*Acad. de méd.*, 31 janv. 1899) fait un rapport sur un travail du Dr Loir, directeur de l'Institut Pasteur de Tunis, qui a présenté à l'Académie un cas dans lequel quatre mois d'exercice de *bicyclette* ont fait disparaître une *hernie inguinale* très gênante, datant de quatre années, et difficile à contenir.

Ce fait, tout en étant intéressant, n'est pas absolument isolé et

©BIUM

nouveau. Dans son livre : *La santé par le tricycle*, le Dr Jennings avait rapporté des faits très intéressants du même ordre.

Depuis longtemps, M. Championnière estime que le repos relatif prescrit aux hernieux est plus mauvais pour eux que l'activité musculaire.

Il est facile de constater que les travailleurs tolèrent leur hernie mieux que les gens inactifs, qui engraissent, toussent, et vont difficilement à la selle.

M. Championnière a souvent et régulièrement conseillé les sports aux hernieux, à la condition qu'ils soient protégés par un bandage.

Mais la bicyclette lui a paru de suite le sport spécialement favorable pour les hernieux.

Sur le sujet à bicyclette, la hernie n'a pas de tendance à sortir; elle a même de la tendance à rentrer et à disparaître.

La bicyclette favorise la santé générale du hernieux et l'amaigrissement, qui lui est si particulièrement favorable.

Non seulement la bicyclette constitue le véritable sport du hernieux, mais elle peut en outre devenir, pour certains cas de complications, un véritable moyen de traitement. M. Championnière cite un cas dans lequel le tricycle a pu rendre supportables deux hernies irréductibles, qui donnaient lieu à des accidents locaux et généraux.

Pour obtenir un semblable résultat, l'usage de la bicyclette doit être dirigé d'une façon méthodique.

Le sujet doit être placé sur une selle basse et surtout en arrière de l'axe des pédales, pour être bien assis en arrière.

Il doit s'abstenir des grandes vitesses et des montées.

Un régime tendant à l'amaigrir est, pour le sujet atteint d'accidents herniaires, un excellent complément de cette action de la bicyclette.

En amenant le cycliste à suivre une sage progression, on peut utiliser bicyclette et tricycle, même pour la cure de certains accidents herniaires.

Puis, ce qu'il importe de noter surtout, c'est que le cyclisme est un exercice essentiellement favorable aux hernieux.

Contrairement à ce qu'on a pu avancer sans expérience, non seulement le cyclisme n'est pas un sport qui puisse occasionner des hernies, c'est un exercice tout à fait approprié au hernieux, permettant d'améliorer ses conditions de santé générale, permettant un travail musculaire sans danger, ayant tous les avantages de la marche en plein air, sans les inconvénients de l'effort musculaire compliqué de la position verticale.

M. Championnière le conseille à ses opérés de cure radicale, très peu de temps après leur opération.

©BIUM

Rôle des moustiques dans l'infection palustre.—M. Laveran (*Acad. de méd.*, 31 janv. 1899) analyse un travail du Dr Ross, major au service médical des Indes, concernant le *rôle des moustiques dans l'infection palustre.*

M. Ross a constaté le premier que l'hématozoaire du paludisme subissait des transformations caractéristiques dans le corps de certains moustiques : il a décrit les transformations, dans le corps d'autres moustiques, d'un hématozoaire des oiseaux, voisin de celui du paludisme, et il a infecté des oiseaux sains, en les faisant piquer par des moustiques nourris sur des oiseaux malades.

L'évolution du parasite du paludisme, en dehors de l'organisme humain, présente encore des obscurités, mais grâce aux travaux du Dr Ross, on peut espérer combler ces lacunes.

Au point de vue pratique, il faut ranger, parmi les mesures prophylactiques contre le paludisme, les moyens de protection contre les moustiques ; on fera disparaître les mares d'eau stagnante, dans lesquelles se développent les larves des moustiques ; quand cette mesure ne pourra pas être prise, on se protégera à l'aide de moustiquaires contre les piqûres des insectes.

La désinfection des livres, par Young (*Sanitary Record*, 1898, p. 562). — La désinfection des livres, albums ou objets analogues laissés aux mains des malades est une des questions restées insolubles.

On ne saurait, en effet, soumettre à l'action de la vapeur humide sous pression ces objets souvent luxueux, et, d'autre part, de nombreux exemples de contagion, les recherches expérimentales de Du Cazal et Catrin, entre autres, ont montré combien dangereux étaient ces objets.

Les expériences de Miquel sur l'action bactéricide de l'aldéhyde formique avaient fait concevoir de grandes espérances sur l'emploi de cet agent comme désinfectant. Les travaux de contrôle ont donné des résultats trop contradictoires pour qu'il soit possible de se faire une opinion sûre à ce sujet.

Néanmoins, c'est encore en utilisant l'aldéhyde formique que des recherches récentes ont été poursuivies au laboratoire d'hygiène de l'Université de Pensylvanie. Ces vapeurs étaient obtenues par évaporation de la formaline. Les livres, infectés par des cultures de bacilles typhique, diphtérique et de staphylocoques dorés, restaient fermés, placés soit debout, soit à plat.

Les hygiénistes américains arrivent aux conclusions suivantes, sur lesquelles nous croyons devoir faire quelques réserves :

1° Les livres peuvent être désinfectés dans un espace clos, sim-

©BIUM

plement par des vapeurs de formaline commerciale, en utilisant un centimètre cube de formaline pour un espace de 300 centimètres cubes; les vapeurs agissent rapidement; les effets produits après les quinze premières minutes sont les mêmes que ceux observés après vingt-quatre heures d'exposition;

2° On ne saurait compenser une diminution de la quantité de formaline employée, par une augmentation dans la durée; quand la désinfection n'a pas été complète, la vitalité des organismes est tellement affaiblie qu'ils ne survivent que s'ils sont portés rapidement dans un milieu de culture favorable.

A côté de cette méthode, signalons celle employée par le Central Free Library de Sheffield. Les livres sont exposés pendant un quart d'heure à des vapeurs d'acide phénique chauffées à 75°.

De son côté, M. Schwab (de l'Institut des maladies infectieuses de Berlin) a essayé un mélange gazeux constitué par des volumes égaux d'acide sulfureux et d'acide carbonique; mais les résultats ont été peu encourageants. (P. Langlois, *La Presse médicale*, mercredi 1er février 1899.)

REVUE DES LIVRES

Rapport sur la peste bubonique à Macao et à Lappaen, 1897; *Note sur les essais du sérum Yersin dans le traitement de la peste bubonique*, par le Dr Gomès da Silva (*Med. Rep.*, n° 55, octobre, mars 1897-1898). — La petite colonie portugaise de Macao est, avec celle de Lappa, une des localités de l'Indo-Chine où la peste bubonique fit, il y a un an, le plus de ravages. En raison du cas mortel qui s'est produit récemment à Vienne et d'autres cas qui pourraient se présenter, on ne lira pas sans intérêt un résumé du rapport que M. le Dr J. Gomès da Silva a consacré au terrible fléau.

Dès l'année 1897, le Dr Gomès avait bien eu l'intention d'expérimenter le sérum Yersin, mais il le jugea de fabrication trop ancienne, et le Dr Yersin lui-même, qu'il consulta à ce sujet, lui conseilla de ne pas en faire usage. Heureusement que, dans les premiers mois de 1898, M. Piry, directeur des douanes, reçut de Paris et dans des conditions excellentes, du sérum qu'il mit à la disposition du Dr Gomès da Silva, juste au moment où la peste bubonique se propageait avec une rapidité et une violence inouïes.

Il n'est pas possible de relater ici toutes les expériences aux-

©BIUM

quelles se livra le docteur portugais sur un nombre, hélas! trop considérable de patients; il faut se borner à dire qu'il obtint du sérum parisien des résultats tout à fait satisfaisants et concluants. Toutefois, il lui a adjoint un auxiliaire très simple, mais auquel il attache une grande importance, celui de l'inoculation sous-cutanée faite en plein air.

Voici, du reste, les conclusions de son rapport, et ce qu'il dit être le résultat de nombreuses expériences :

1° Si, dès les premiers symptômes de la maladie, le pestiféré est transporté dans un lieu très aéré, et là, soumis au traitement sous-cutané du sérum, secondé par un régime tonique et fortifiant, la guérison parfaite est assurée;

2° Le malade qui a recours à ce traitement, mais seulement après l'apparition des premiers bubons, a toute chance encore de se tirer d'affaire, surtout si à la peste ne vient se greffer une autre indisposition.

Si des lésions se produisent avant que le pestiféré ait eu recours au traitement, la guérison est impossible, principalement si ces lésions ont produit des troubles dans la circulation du sang, les voies respiratoires ou le système nerveux.

A la fin de ses très intéressantes monographies, le Dr J. Gomès da Silva a mis ces paroles consolantes : « Qui sait si avant la fin du siècle et si avant que la peste bubonique ait fait une apparition très possible en Europe, nous ne combattrons pas avec succès la hideuse épidémie, comme nous avons triomphé d'autres maladies réputées jadis incurables? »

Recueil de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaires militaires, 2e série, t. XIX, 1898, 1 vol. in-18. — En dehors des rapports officiels et des statistiques réglementaires, ce volume contient un important travail de M. Wiart, vétérinaire principal de 1re classe, sur l'*Industrie chevaline du Calvados et les institutions hippiques considérées au point de vue des remontes militaires*; une monographie de M. Alix, vétérinaire en premier, sur les *Habitations*, qui n'a pas moins de 180 pages avec de nombreuses figures, un mémoire de MM. Junot et François sur les *Injections de maléine*, et de nombreux travaux sur divers sujets de médecine et de chirurgie vétérinaires.

Traité de chimie toxicologique, par J. Ogier, chef du laboratoire de toxicologie de la préfecture de police. Paris, O. Doin, 1 vol. in-8°, 800 p. — Cet ouvrage est écrit à la fois au point de vue expérimental, clinique, biologique et médico-légal. C'est dire que

©BIUM

les physiologistes, les chimistes, les cliniciens et les médecins légistes y trouveront chacun des notions fort utiles.

Après avoir étudié les poisons employés couramment dans un but criminel, l'auteur analyse d'autres substances toxiques qui donnent lieu à de nombreux accidents ou qui sont employées comme moyens de suicide. Puis la famille des alcaloïdes et leurs effets sont pris à parti. Plus loin, d'autres corps, qui ne sont pas franchement des poisons, mais dont l'étude ne doit pas être négligée, comme la quinine, l'acide salicylique, l'antipyrine, sont passés en revue et examinés comme cause d'accidents passagers ou mortels. Enfin, l'auteur termine par l'étude des intoxications alcoolique, saturnine, éthérique, etc.

Au cours de ce livre, l'auteur donne, à chaque occasion, des indications sur le mode d'action des poisons, sur les accidents qu'ils déterminent et les lésions qu'ils causent sur le cadavre.

Memento formulaire des médicaments nouveaux, par H. Soulier, professeur à la Faculté de médecine de Lyon, 3e édition. Paris, Masson et Cie, 1899, in-8°, 24 pages. — Cette brochure donne une liste alphabétique des médicaments nouveaux (il y en a 7 à 800) avec quelques renseignements sommaires sur la toxicité, la solubilité, le mode d'emploi et les médications thérapeutiques.

Die Sterblichkeit der Haupt und Residenzstadt Budapest in den Jahren 1886-1890 *und deren Ursachen* (La mortalité de la ville de Budapest pendant les années 1886-1890), par le Dr Josef von Körösy, 1898, 1 vol. in-4°, 257 pages, Berlin, Puttkammer et Muhlbrecht. — Ce volume, comprenant la mortalité de la ville de Budapest pendant la période quinquennale 1886-1890, forme le 26e fascicule des publications faites par le bureau de statistique de cette ville sous la direction de M. le Dr von Körösy.

La classification des causes de la mortalité est, dans l'ensemble, la même que dans les travaux précédents; il n'y a de nouveau que le chapitre sur la situation de famille des décédés et de l'influence de la religion. La partie synoptique contient les observations des années 1886-1890, pendant que, dans le texte, on a mentionné les observations des années 1882-1885 parce que le fascicule 22, concernant cette période, contenait seulement des tableaux, sans texte explicatif.

L'auteur regrette la publication si tardive de ce travail et espère que, avec quelques modifications opérées dans le personnel du bureau, il pourra faire paraître la période quinquennale suivante des années 1891-1895 dans le courant de l'année prochaine.

©BIUM

Les empoisonnements sous Louis XIV, par Lucien Nass. Paris, 1898, in vol. in-8°. — L'étude des empoisonnements criminels à travers les siècles constitue certainement un des chapitres les plus intéressants, les plus originaux, mais aussi des moins connus de l'histoire générale. C'est une source féconde où tous peuvent puiser : philosophes, moralistes, historiens, savants, légistes, romanciers et dramaturges même !

Le savant, chimiste ou médecin, y trouve la lente progression de l'esprit scientifique opposé à l'esprit criminel. D'une part, il voit les tâtonnements d'une superstition inquiète et coupable ; d'autre part, il voit l'arrivée d'une science nouvelle, la toxicologie : ses hésitations au début, ses erreurs même, puis ses grandes étapes (recherche de l'arsenic, du phosphore, des alcaloïdes) ; enfin le triomphe définitif de la raison et de la justice sur l'empirisme et le crime.

M. Nass étudie successivement les poisons au XVII^e siècle, avec de curieux détails sur les moyens de les préparer et leurs antidotes, la toxicologie et les rapports médico-légaux, enfin le grand procès des empoisonneuses ; tout cela reposant sur des documents en grande partie inédits, empruntés aux archives de l'Arsenal. C'est un livre très intéressant et très curieux.

Die Schönheit des Weiblichen Korpers von D^r C. H. Stratz, 2^e édition. Stuttgart, Ferd. Enke, 1899, 1 vol. in-8° avec pl. — Ce livre est à la fois un livre d'hygiène et un livre d'art ; il est dédié aux mères, aux médecins et aux artistes. L'auteur a étudié les conditions de la beauté chez la femme et a indiqué les caractères qui la distinguent, en même temps que les moyens de l'obtenir. L'ouvrage contient 69 figures et 3 planches qui représentent des types de beauté féminine.

Les savants modernes, leur vie et leurs travaux, d'après les documents académiques, choisis et abrégés par A. Rebière. Paris, Nony, 1899, 1 vol. in-8 avec portraits. — L'auteur résume la vie des plus illustres savants, mathématiciens et astronomes, physiciens et chimistes, naturalistes, français ou étrangers ; afin qu'ils soient jugés par leurs pairs, il a largement et presque exclusivement puisé dans les travaux historiques de l'Académie des sciences. Il met ainsi à la portée des esprits cultivés, à l'aide de documents autorisés, les grands noms, les grands faits et les grandes lois de la science.

©BIUM

CHRONIQUE

Congrès contre l'abus des boissons alcooliques. — Le 4 avril 1899, s'ouvrira à Paris le VII[e] congrès international : les séances se tiendront à la Faculté de médecine.

Congrès antituberculeux à Berlin en 1899. — Le Comité central allemand pour la création de sanatoriums organise à Berlin, du 24 au 27 mai 1899, un congrès pour la lutte contre la tuberculose, considérée comme maladie populaire. Cette réunion a été préparée par un comité qui comprend les sommités médicales et sanitaires de l'Allemagne. En effet, les lois de prévoyance sociale récentes y favorisent les institutions sanitaires, et notamment l'hygiène publique leur doit de grands progrès dans les milieux ouvriers. Un mouvement considérable s'y dessine en faveur du traitement de la tuberculose par des sanatoriums populaires, ainsi que toutes les mesures de prophylaxie applicables à cette affection.

Les travaux du congrès, dirigés par le professeur Leyden, seront subdivisés en quatre sections : 1° *Propagation de la tuberculose* ; présidents : MM. Köller et Krieger ; 2° *Etiologie* ; présidents : MM. R. Koch et B. Frankel ; 3° *Prophylaxie* ; présidents : MM. Gerhardt et Schjerning ; 4° *Thérapeutique* ; présidents : MM. Ziemssen et Schrötter ; 5° *Hospitalisation et sanatoriums* ; présidents : MM. Gäbel et Dettweiler.

Toutes les discussions auront lieu en langue allemande.

Le secrétaire général du congrès est M. le D[r] Paumwitz, Wilhelm-Platz, 2, à Berlin.

Casier sanitaire et vidanges. — M. Jullierat a eu l'idée de comparer deux îlots de maisons de Paris au point de vue de la mortalité par maladies transmissibles. Les populations de ces îlots de maisons comparables au point de vue sanitaire sont munies d'eau de source, appartiennent à des classes sociales analogues, habitant des maisons à cube d'air suffisant.

Dans celui du XVIII[e] arrondissement persiste le vieux système de vidanges avec prédominance du cabinet commun (156 maisons sur 275) ; en quatre ans, il y a eu un décès sur 35 habitants par maladies transmissibles ; dans celui du II[e] arrondissement, 194 maisons sur 257 sont pourvues d'un mode d'évacuation rapide de vidanges (tout à l'égout), il y a eu un décès sur 79 dans le même laps de temps.

La conclusion s'impose : supprimons cette cause d'insalubrité qui réside dans les fosses fixes.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. — Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

LA JEFFA

ÉTUDE SUR UN MODE DE TRANSPORT DES MALADES ET DES BLESSÉS DANS LES RÉGIONS DÉSERTIQUES

Par **M. G. Saint-Paul,**
Médecin aide-major du 4e régiment de tirailleurs algériens, Zaghouan.

Dans les pays du sud de l'Algérie et de la Tunisie, les indigènes emploient, pour le transport de leurs malades et de leurs blessés, un appareil d'une très grande simplicité, qu'ils chargent sur un chameau ; ils l'appellent : *djah'fa* (1); il sert aussi à d'autres usages ; en voyage, les femmes arabes l'utilisent généralement ; c'est encore en *jeffa* que la nouvelle mariée est menée au domicile conjugal ou sur le lieu de la fantasia. La jeffa est faite pour les faibles, les femmes, les vieillards, les enfants, les malades (Voy. fig. 1).

J'ai eu l'occasion d'apprécier la valeur de la jeffa au point de vue du transport des blessés, le seul qui nous occupe ; — souvent des indigènes, hommes ou femmes parfois fort âgés, atteints de lésions graves, sont venus de fort loin en jeffa, réclamer mes soins ; certains avaient effectué dans les vingt-quatre heures un trajet de 80 à 90 kilo-

(1) Pour simplifier, nous écrirons *jeffa*, la prononciation exacte du mot *djah'fa* n'étant possible que pour les personnes qui connaissent la langue arabe.

©BIUM

mètres. Le voyage avait été moins pénible pour eux, et leur état était certainement plus satisfaisant à l'arrivée que si, *dans le même pays*, ils avaient, en litière ou en cacolet, subi le transport dans une voiture ou à dos de mulet ou de cheval. J'ai vu une femme blessée grièvement, qui avait bien supporté dans une jeffa un trajet de 180 kilomètres, trajet d'une durée de deux jours et demi ; — de semblables faits ne sont point rares dans le sud tunisien ; la jeffa y est souvent employée, parce qu'elle constitue un procédé pratique pour emmener les malades ou les blessés, moins pénible pour eux que tout autre.

Il me paraît intéressant de décrire la jeffa, d'en expliquer le mécanisme, de chercher dans quelle mesure les colons européens peuvent en bénéficier.

Composition de la jeffa (1). — *Jeffa*. — Imaginons un dôme ovalaire constitué par quatre montants en bois, s'arc-boutant au sommet du dôme, et prenant insertion en bas aux extrémités des deux diamètres (maximum et minimum) d'une figure ovalaire en bois (Voy. fig. 2).

Plaçons cette construction de bois sur un chameau *et en travers*, c'est-à-dire de telle sorte que le grand diamètre de la figure ovalaire soit perpendiculaire à l'échine du chameau ; recouvrons le dôme de longs voiles noires ou rouges, sur lesquels s'étaleront, à la mode indigène, c'est-à-dire surtout par raison de coquetterie, des voiles blancs rayés de noir disposés en éventail, et nous aurons la jeffa telle qu'on la rencontre dans le sud tunisien (Voy. fig. 1). La jeffa comprend donc deux parties : 1° la *jeffa proprement dite*, c'est-à-dire le dôme, le squelette de bois ; 2° le *voile* ou *haïc*.

Mais cette jeffa, ce dôme, ne peut être adapté au chameau qu'au moyen d'intermédiaires. Ces intermédiaires sont : 1° un coussin allongé (*haouïa*) destiné à protéger l'é-

(1) Tout ce qui est noté dans cette étude n'a trait qu'à la jeffa employée dans le sud tunisien et en particulier dans les pays de Kébilli et de Gafsa.

chine du chameau et la bosse du contact brutal de la jeffa ; 2° deux gros sacs (*rharha*) (1) qui pendent de chaque côté du chameau, et fournissent une assiette, une base à la jeffa, laquelle, nous l'avons dit, a son grand axe perpendiculaire à l'échine de l'animal ; 3° un bât (non indispensable) destiné à faire prise sur l'échine, à donner de l'homogénéité et de la solidité aux divers éléments ; ils sont reliés à lui, il

Fig. 1. — La jeffa.

les unit ; 4° des cordelettes et des cordes destinées les premières à lier les unes aux autres les différentes parties de l'édifice ; les autres à attacher l'ensemble de l'édifice lui-même (*jeffa et accessoires*) au chameau ; 5° enfin un tapis garnit l'intérieur de la jeffa et forme une couche au malade.

La jeffa complète, aménagée de façon à transporter un malade, est entièrement constituée sans un seul clou, sans aucun ajustage métallique, avec les seuls éléments ci-indiqués : bois,

(1) Plus exactement au duel : *rhartin*.

©BIUM

morceaux d'étoffe et sacs solides, cordes et cordelettes, herbe ou paille.

Passons rapidement en revue les divers éléments de la jeffa ; étudions-en le but et le rôle.

Haouïa (fig. 3). — La haouïa est le coussin destiné à protéger l'échine et la bosse. Il est très allongé. On applique son milieu contre la partie postérieure de la bosse ; puis on

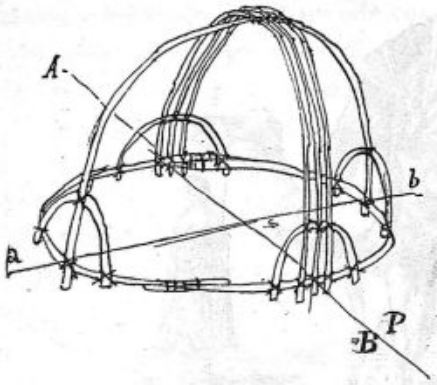


Fig. 2. — Jeffa.

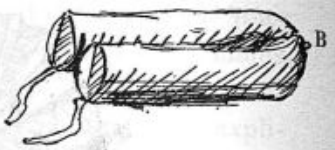


Fig. 3. — Haouïa.

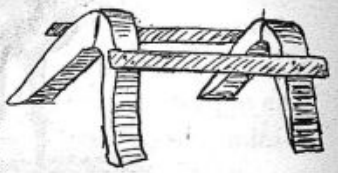


Fig. 4. — Bât.

AP, axe antéro-postérieur de l'animal et de la jeffa ; *ab*, grand axe de la jeffa ; B, pli dans lequel se trouve logée la bosse.

ramène en avant, vers la tête, de l'animal les deux extrémités du coussin ; de cette façon, la bosse se trouve logée dans le pli formé et les deux extrémités de la haouïa longent parallèlement et recouvrent la portion de l'échine qui doit supporter la jeffa.

La haouïa est faite d'une étoffe mi-laine, mi-poils de chameau et de chèvre ; elle est très résistante et ne blesse pas l'animal ; une des extrémités peut être ouverte à volonté ; elle sert lorsqu'on remplace le matelassage intérieur qui n'est autre que de la paille ou de l'herbe.

Rharha. — Ce sont *deux gros sacs* bourrés d'herbe et dont le tissu est de même nature que celui de la haouïa ; ils pendent de chaque côté de l'échine du chameau et se font équilibre. Ce sont les éléments essentiels de l'équipement

par jeffa : ils fournissent, nous le verrons, une base solide au squelette de bois, à la jeffa proprement dite.

Jeffa (1). — Nous avons déjà décrit la jeffa. Rien n'est plus simple qu'un semblable appareil. Pour le construire, les indigènes du pays de Gafsa se servent d'un arbuste, nommé *ahrahr*, qui est, je crois, une sorte de thuya ; mais

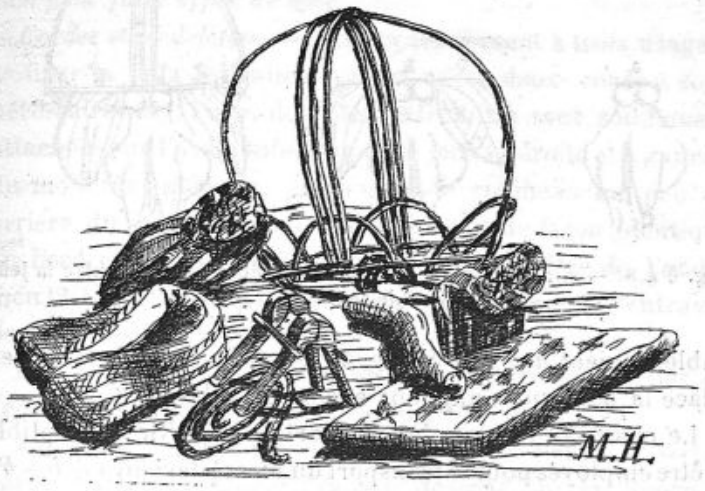


Fig. 5. — Éléments de la jeffa. A l'arrière-plan, la jeffa entre les deux rharha ; devant et au milieu, le bât et les cordes entre la haouïa d'un côté, le matelas et le traversin de l'autre.

tout bâton, pourvu qu'il soit un peu flexible et très résistant, peut être employé pour la construction de la jeffa. A noter que les montants situés dans le plan antéro-postérieur sont généralement constitués par trois bâtons, les autres seulement par un seul ; toutes ces pièces sont liées les unes aux autres par de la forte cordelette.

Nous pouvons nous expliquer maintenant comment la

(1) Le poids de la jeffa est d'environ 8 kilos ; un rharha vide pèse de 1kg,500 à 2kg,500 ; bourré de paille, 26 kilos ; la haouïa vide, 1 kilo ; remplie de paille, 12kg,500 ; le poids des cordes est de 1kg,500 ; celui du haïc, 3 kilos. La jeffa coûte de 3 à 7 francs, les cordes 1 franc ou 1 fr. 50, la haouïa de 3 à 5 francs, les rhahra de 10 à 12 francs ; ces prix deviendraient beaucoup plus faibles si l'emploi de la jeffa, en se généralisant, permettait une fabrication plus active.

©BIUM

jeffa réalise le problème, en apparence compliqué, de placer sur le dos d'un chameau une aire stable, perpendiculaire au sens de l'échine. Représentons, par la figure 6, la coupe de l'échine, munie de la haouïa; l'espace utilisable, très étroit, est a; chargeons le chameau de ses rharha : l'espace utili-

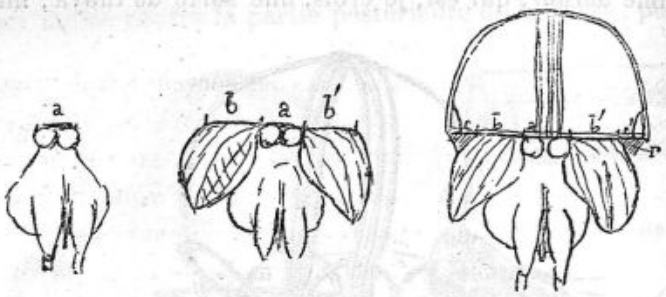


Fig. 6 à 8. — r, rembourrage destiné à combler l'espace entre la jeffa et le rharha.

sable devient $a + b + b'$ (fig. 7); si enfin nous mettons en place la jeffa, nous gagnons encore $c + c'$ (fig. 8).

Le chameau chargé de ses rharha, la partie susceptible d'être employée pour le transport du blessé devient $a + b + b'$; une fois la jeffa installée, le point d'appui qu'elle donne à droite et à gauche par ses extrémités projetées au dehors permet encore d'agrandir la place où sera le malade; cette place devient : $a + b + b' + c + c'$. *Elle est suffisante pour installer sur un chameau un, deux ou trois malades assis, un ou deux malades couchés.*

Bât. — Le bât n'est point indispensable, mais il augmente beaucoup la stabilité et la solidité de l'édifice. Il est constitué par deux pièces de bois formant chacune un angle destiné à emboîter l'échine du chameau; les deux pièces sont réunies chacune par une traverse allant l'une de la branche droite antérieure à la branche droite postérieure, l'autre réunissant les deux branches gauches (Voy. fig. 4).

La caractéristique de ce bât est sa grande légèreté et la modicité de son prix; son poids est de 3 ou 4 kilos; son prix de 1 fr. 50 à 3 francs. Il ne contient pas un seul clou et ne

©BIUM

comporte aucune pièce métallique. On l'applique sur la haouïa; celle-ci, de même que les rharha et la jeffa, est solidement ficelée avec lui.

Haïc. — C'est un simple voile, il recouvre la jeffa; il est destiné à préserver le blessé du soleil, de la pluie, du vent, de la poussière, à le soustraire aux regards, etc. *Tout velum peut faire office de haïc.*

Cordes et cordelettes. — Les cordes servent à trois usages : 1° fixer la jeffa à l'animal; à cet effet, deux cordes sont nécessaires (1) : l'une, dont les extrémités sont solidement attachées sur l'ovale inférieur de la jeffa, à droite et à gauche du montant antérieur, passe sous le chameau un peu en arrière du sternum; la deuxième, fixée de façon identique au bord postérieur de la jeffa, passe en arrière de l'abdomen (2); — 2° conduire le chameau en main; — 3° l'entraver pendant les haltes.

Les cordelettes servent à unir les différentes parties de l'équipement : jeffa, haouïa, rharha, bât, etc.

Tapis. — Le tapis est un accessoire précieux. Il sert à garnir l'aire inférieure (l'espace désigné sur la figure 8 par $a + b + b' + c + c'$); c'est sur lui que reposent le ou les transportés.

Accessoires divers. — Je n'insiste point sur un certain nombre d'accessoires divers : sonnette attachée au cou du chameau, voiles de différentes sortes; ils n'ont qu'une utilité restreinte, sont essentiellement variables selon les coutumes, les goûts, les besoins du malade, etc.

Nous venons de décrire la jeffa habituelle; deux mots maintenant sur les formes rares que l'on rencontre parfois dans le sud tunisien.

Jeffa sans dôme. — Je n'en ai vu en détail qu'une seule;

(1) Les indigènes font parfois usage d'une troisième corde qui, attachée à la jeffa, embrasse le poitrail du chameau; elle est destinée, le cas échéant, à empêcher le chargement de glisser en arrière.

(2) La stabilité est parfaite; aucune sangle n'est nécessaire; les cordes employées sont généralement en laine et en poils de chameau; elles sont très douces et n'irritent pas la peau de l'animal.

©BIUM

elle contenait un malade que l'on conduisait à un marabout. Dans ce genre de jeffa, les montants formant dôme n'existent pas ; elle est constituée tout entière par l'ovale inférieur. A part cette anomalie, cette jeffa ressemble tout à fait à celle qui a été décrite. Elle ne la vaut pas, puisque l'absence du dôme rend plus difficile l'emploi du velum, très nécessaire dans les pays de soleil et de poussière, et que celle des montants prive le malade de points d'appui qui lui sont fort utiles pour s'adosser ou pour accrocher les objets nécessaires à portée de la main.

Jeffa prenante. — Une jeffa, que l'on peut désigner sous le nom de jeffa prenante, diffère beaucoup de la jeffa ordi-

Fig. 9. — Jeffa prenante

naire ou elliptique; j'ai pu en étudier très soigneusement un spécimen : il avait servi au transport d'un vieillard,

©BIUM

Souassi ben Salah, grièvement blessé à la tête, et venu des environs d'El Haffay à Gafsa (70 kilomètres environ) pour demander mes soins; je l'ai vu à l'arrivée, il avait fort bien supporté le transport.

Le corps de la jeffa prenante est à peu près cubique, au lieu que la jeffa habituellement employée est une figure ovalaire, dont le grand diamètre est perpendiculaire à l'axe antéro-postérieur du chameau (fig. 10). La jeffa prenante consiste essentiellement en deux demi-cerceaux de bois situés à droite et à gauche de la colonne vertébrale de l'animal porteur, et dans des plans parallèles à celui de cette colonne vertébrale. Ils sont unis en haut par des bâtonnets formant une voûte, en bas par un système plus compliqué de bâtons constituant un angle, une rigole dans laquelle se loge l'échine (fig. 11).

Les figures 9, 10 et 11, rendent aisément compte des

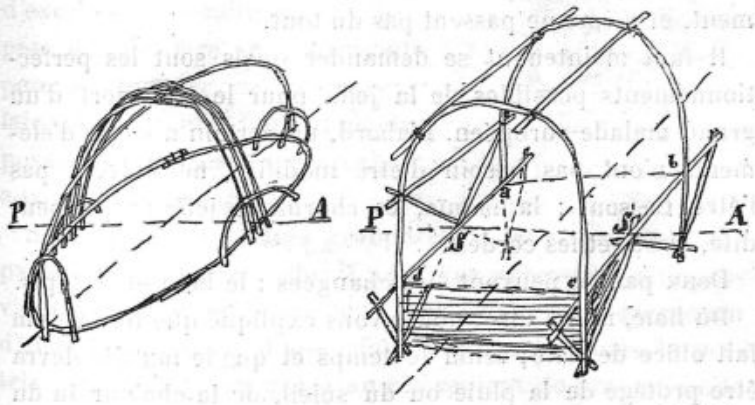


Fig. 10 et 11. — AP, axe antéro-postérieur de l'animal et de la jeffa; SS', sillon par lequel la jeffa prenante s'adapte au chameau; *abcd*, plan sur lequel se trouve le blessé; *ff'*, coupe des espaces rembourrés pour égaliser le plan *abcd*.

différences. Convenablement posée sur le chameau, cette jeffa, dont la partie inférieure *fait bât*, — et qui peut par conséquent bien plus aisément être employée sans bât que la jeffa ovalaire, — est d'une stabilité qui ne laisse rien

©BIUM

à désirer. Elle paraît très commode pour le transport d'un seul blessé.

Elle est peu répandue ; — sa fabrication est, par suite de l'assemblage plus compliqué des pièces de bois, un peu moins aisée que celle des autres jeffas, mais elle ne présente aucune difficulté sérieuse.

Jeffa aménagée pour le transport de colons européens. — Il est aisé de concevoir que la jeffa des indigènes, telle qu'elle vient d'être décrite, peut rendre de grands services aux Européens. Atteint de fièvre ou blessé grièvement, le colon qui devra aller dans un centre éloigné chercher les secours d'un médecin trouvera, grâce à la jeffa, un procédé commode, un moyen de transport doux, susceptible d'être longtemps prolongé avec un minimum d'inconvénients, car il permet d'accomplir de grands trajets dans les régions désertiques, où le cheval et la voiture, d'allures beaucoup plus dures d'ailleurs, passent lentement, difficilement, et même ne passent pas du tout.

Il faut maintenant se demander quels sont les perfectionnements possibles de la jeffa pour le transport d'un grand malade européen. D'abord, un certain nombre d'éléments n'ont pas besoin d'être modifiés, ne doivent pas l'être. Ce sont : la haouïa, les rharha, la jeffa proprement dite, le bât et les cordes.

Deux parties peuvent être changées : le haïc et le tapis.

Du haïc, rien à dire; nous avons expliqué que tout velum fait office de haïc; selon le temps et que le malade devra être protégé de la pluie ou du soleil, de la chaleur ou du froid, la nature du voile protecteur sera modifiée ; on fera usage de tissus imperméables, de voiles légers ou de couvertures lourdes... La caractéristique du haïc doit continuer à être sa grande mobilité; il faut que l'on puisse, au cours de la route, le supprimer complètement ou partiellement, le changer de côté, protéger ou découvrir telle partie de la jeffa, garantir la tête ou les pieds du transporté...

©BIUM

S'il s'agit d'un malade gravement atteint, le tapis pourra être avantageusement remplacé par une paillasse, ou mieux par un matelas.

Au cours des expériences que j'ai entreprises à Gafsa, en 1897, pour le transport d'hommes de troupe à dos de chameau au moyen de jeffa, j'avais reconnu et l'utilité du matelas (le matelas du soldat est de dimensions telles qu'il s'adapte exactement à la jeffa de dimensions habituelles), et qu'il est très possible de constituer une *jeffa-lit*. La figure 12, faite d'après photographie, représente un Européen couché dans une jeffa sur un véritable lit, comprenant matelas, couverture, traversin, oreiller, etc.

Fig. 12. — Jeffa-lit.

Le transporté se trouve dans d'excellentes conditions, et dispose d'un espace très suffisant pour se tourner, se retourner, faire usage d'une foule d'objets posés à ses côtés ou accrochés aux montants de la jeffa.

Si le blessé est de très grande taille, et si les pieds dépassent le bord de la jeffa, il peut être nécessaire d'improviser la disposition nécessaire pour les soutenir au moyen d'une planchette ou d'une couverture insérée sous le matelas, et formant sac grâce au relèvement de son extrémité libre.

Si l'oreiller manque, il suffit de *couder* (1) l'extrémité du matelas destiné à la tête contre le montant correspondant de la jeffa, pour le remplacer dans une certaine mesure.

La jeffa pour malade européen comprendra donc : jeffa,

(1) Sous le coude ainsi formé, pour le caler, on pourra glisser une pièce d'étoffe, un vêtement, un bottillon d'alfa, etc.

©BIUM

rharha, haouïa, velum, cordes, matelas et accessoires de literie (1).

Types et modes de chargement. — Les types de chargement de la jeffa doivent être ramenés à deux : chargement de malades assis, chargement de malades couchés.

Malades assis. — Si le malade doit rester seul dans la jeffa, il se trouve dans les meilleures conditions possibles, à cause de l'espace considérable dont il dispose; il pourra, au cours de la route, changer de position, rester assis, se coucher, prendre des positions intermédiaires, s'accouder contre les bords, s'adosser contre les montants, laisser pendre ses jambes sur le cou du chameau, etc., emporter avec lui quantité d'objets utiles ou agréables, installer ses chiens à côté de lui, lire, avoir des armes, des provisions à portée de la main, etc.

La jeffa peut aisément être chargée de deux malades assis : l'espace, quoique moindre que dans l'exemple précédent, est encore très considérable et permet à l'un des transportés (et même aux deux s'ils ne sont point trop corpulents), de passer, en cours de route, à la position couchée. La jeffa peut servir non seulement au transport de deux, mais de *trois* personnes (Voy. fig. 13), et les trois transportés sont dans des conditions satisfaisantes pour faire un long voyage.

Les indigènes chargent parfois leur jeffa de quatre et même de cinq individus, quelquefois l'un d'eux reste en dehors sur la croupe du chameau; il n'y a aucun intérêt à étudier ces types de chargement, qui ne devront être employés qu'au cas d'absolue nécessité.

(1) Le poids moyen des objets à employer serait approximativement de : draps 3kg,250, traversin 1kg,500, couverture 4kg,300, matelas 11kg,500 (ou paillasse 13kg,500). La paillasse n'a qu'un avantage sur le matelas, c'est qu'il est très facile de l'improviser. Il suffit d'un grand morceau d'étoffe et d'herbe. Le poids moyen du lit de la jeffa-lit constitué avec matelas, draps, couvertures, traversin et oreiller, sera de 22 kilos environ. C'est à peu près le poids des tapis et des couvertures qui, dans la jeffa des indigènes, constituent la couche du malade.

©BIUM

Malades couchés. — J'ai déjà parlé de la jeffa-lit, et en ai dit tout le bien qu'elle mérite. Je n'y reviendrai pas. J'ajouterai cependant que si le malade transporté en jeffa est sujet à des syncopes, ou bien si sa faiblesse est extrême, si le chameau porteur est ombrageux (ce qui, bien entendu, ne devra être que faute de pouvoir en employer un autre),

Fig. 13. — Jeffa chargée de trois personnes.

il est bon de tendre autour des montants de la jeffa des bandes de toile, des *protecteurs* qui éviteront la chute du blessé en cas de secousses trop violentes (des ceintures de flanelle font de très bons protecteurs).

Si la jeffa doit contenir deux transportés couchés, la tête de l'un correspond aux pieds de l'autre, et inversement (Voy. fig. 14). Les jeffas avec lesquelles j'ai fait mes expériences étaient un peu trop petites pour transporter aisément deux hommes couchés, lorsque ces hommes étaient

©BIUM

corpulents ; mais il serait facile d'en construire dont le diamètre antéro-postérieur soit un peu plus long.

Chargement et déchargement. — On doit veiller à ce que la personne qui monte en jeffa n'en dérange point l'équilibre par l'apposition trop brusque de son poids d'un seul côté de l'appareil. Cette précaution n'est point destinée à servir au chargement de la seule jeffa ; on fait de même chaque fois que l'on charge un animal bâté, qu'il s'agisse du cheval, du mulet ou du dromadaire (1).

La personne qui monte la première en jeffa s'insinue entre le montant antérieur et l'un des montants latéraux de la jeffa, soit en s'élevant par la force seule de ses bras, soit en prenant avec le pied un point d'appui sur le cou du chameau, dont la tête est détournée pour empêcher les morsures.

Pour se hisser dans une jeffa, il faut autant que possible jeter les mains en avant, et prendre un point d'appui au milieu, sur l'espace correspondant à l'échine, et non sur un des côtés de la jeffa.

Si deux personnes doivent monter, la première installée *va se loger franchement dans une des extrémités de la jeffa*, tandis que la main d'un aide maintient l'autre extrémité ; la deuxième personne monte comme a fait la première, mais de l'autre côté, et lui fait équilibre dans la partie opposée de la jeffa.

Même si la jeffa est mal sanglée, si la stabilité en est dérangée, il est possible, en cours de route, de conserver l'appareil longtemps en équilibre ; il suffit pour cela que les deux personnes transportées maintiennent cet équilibre en s'éloignant chacune plus ou moins du centre, selon leurs poids respectifs, l'inclinaison de l'appareil, etc. ; il suffit de se rappeler la théorie de la balance romaine.

Quand trois personnes doivent monter en jeffa, celle qui

(1) Il faut commencer, bien entendu, par ajuster soigneusement l'appareil, ce qui ne présente point de difficultés. La haouïa et les rahrha bien remplis doivent être mis soigneusement en place.

doit occuper le milieu monte la première; par de légers déplacements à droite et à gauche, elle peut, dans une mesure appréciable, parer aux chocs que font subir à l'édifice les deux autres personnes qui, successivement, viennent occuper ses côtés; elle peut ainsi aider beaucoup au chargement complet.

Les malades trop faibles pour monter seuls, ceux qui doivent être maintenus couchés, sont hissés à bout de bras ; on les fait passer entre un montant latéral et le montant antérieur; si deux malades doivent occuper couchés la même jeffa, il est bon d'installer une séparation légère en cloisonnant la jeffa, dans sa longueur, avec du bois ou des bandes d'étoffes.

En ce qui concerne le déchargement, on doit veiller à ce que l'une des personnes, si plusieurs sont dans la jeffa, ne saute pas brusquement à terre, et sans avertir les autres ; il faut prévenir et engager à descendre lentement. La personne qui descend maintient ou fait maintenir la jeffa *de son côté*, pendant que son compagnon, situé de l'autre côté, descend à son tour.

Le chargement et le déchargement doivent se faire, le chameau étant agenouillé. Pour obtenir qu'il prenne cette position, différents cris gutturaux sont poussés par les indigènes; des coups de pied dans les jambes sont employés pour forcer l'animal à quitter la position debout.

Il est indispensable de prévenir les personnes qui montent pour la première fois sur un chameau, que cet animal se lève et s'agenouille en plusieurs temps; il en résulte de fortes oscillations d'avant en arrière et d'arrière en avant; il est bon d'y parer en portant le corps en sens inverse de l'inclinaison de l'animal.

Mode de distribution des blessés sur le chameau. — Si le nombre des blessés à transporter est considérable, il est bon de les diviser en catégories, de façon à donner aux plus atteints le maximun de confortable ; on placera les grands malades seuls sur un chameau, dans une jeffa qui sera

©BIUM

autant que possible une jeffa-lit. Les malades de petite taille peuvent être mis par deux dans la jeffa, et s'y tenir couchés; enfin les malades atteints légèrement seront placés par deux et par trois sur le chameau. Il sera bon de les *pairer*, c'est-à-dire d'installer dans les extrémités de la jeffa des individus de même poids approximatif, et aussi de proportionner le poids des transportés à la vigueur du chameau.

Fig. 14. — Jeffa chargée de deux malades couchés.

Quand il s'agira du transport de blessés peu atteints et d'hommes valides, ces derniers pourront à tour de rôle descendre de la jeffa et conduire en main leur chameau ; de cette façon, ils ne feront à pied que le tiers ou la moitié de l'étape.

Ces différentes précautions permettront de n'employer qu'un nombre restreint de chameaux et de conducteurs; dans presque toutes les régions, d'ailleurs, on trouvera des indigènes d'une grande résistance physique, qui conduiront les chameaux pendant les étapes les plus longues.

Inconvénients et avantages de la jeffa. — Des inconvénients, je dirai peu de chose, n'ayant pas eu l'occasion de les constater. Il ne s'agit pas, bien entendu, des inconvénients dus à l'espèce, à l'allure, aux mœurs de l'animal porteur; le chameau, animal de bât, a ses infériorités et ses supériorités ; elles se manifestent avec les différents modes de chargement. Ce qu'il importe de savoir, c'est si, du moment que la nature du pays rend l'emploi du chameau ou indispensable ou plus pratique que n'importe quel autre, la jeffa n'est point, de tous les moyens susceptibles d'être employés, le plus satisfaisant.

De ces moyens, je n'ai eu connaissance que d'un seul ; il s'agit d'un appareil très différent de la jeffa. Le principe,

qui comporte la création d'un matériel nouveau, est entièrement opposé à celui de la jeffa, qui suppose l'adaptation d'un matériel en usage depuis des siècles. Ce matériel nouveau, essentiellement différent de la jeffa, consiste surtout en un cacolet-litière, d'une grande ingéniosité, décrit par M. le médecin-major Georges dans un mémoire fort remarquable. Les malades, dans le procédé du Dr Georges, sont placés de chaque côté de l'échine de l'animal, parallèlement à elle.

Je rappelle les avantages de la jeffa : elle ne comporte aucun ajustage métallique, aucune pièce compliquée ; *elle est construite sans un seul clou*, avec du *bois*, de l'*étoffe*, des *cordes* et de l'*herbe*. Ces éléments sont d'un prix peu élevé ; l'assemblage en est d'une grande facilité ; la jeffa est susceptible de réparations immédiates avec les matériaux les plus usuels et qui se rencontrent presque partout ; que l'on emporte avec elle quelques morceaux d'étoffe solide, de la corde, des bâtons de bois, et l'on ne sera jamais pris au dépourvu. Tout homme, même d'adresse médiocre, peut arriver vite à construire une jeffa ; la *rusticité* de la jeffa fait une de ses principales qualités : la facilité de sa construction et de ses réparations.

La jeffa, aménagée en jeffa-lit (1), fournit au malade une couche confortable ; elle permet le transport d'un lit qui servira non seulement au cours de la route, mais pendant les haltes et les repos. La jeffa est suffisamment grande pour permettre au malade de prendre les positions les plus diverses et les plus commodes, de transporter avec lui une foule d'objets utiles ou agréables.

Les rharha bourrés d'herbe et de paille en temps ordinaire, parfois d'orge, peuvent servir au transport d'objets délicats ou précieux, ou que l'on désire dissimuler. Il est facile d'y glisser des effets, de la poudre, des bouteilles, des

(1) Si l'on ne dispose point des éléments d'un lit, il est aisé d'improviser pour le malade et avec des objets de rencontre, manteaux, pèlerines, burnous, bottes d'alfa, une couche commode.

©BIUM

boîtes de conserve, des paquets de gaze, des médicaments, etc. (1). La haouïa elle-même peut servir pour le transport de certains objets.

La jeffa permet un transport doux, peu fatigant, extrêmement prolongé de malades, même gravement atteints.

Trois mots en résument les avantages : *simplicité*, *commodité*, *économie* (2).

Quel est l'avenir de la jeffa? Servira-t-elle aux Européens comme elle sert aux indigènes? Est-elle destinée à mener un jour au loin, dans une région désertique, un grand nombre d'hommes?

Les Européens emploieront-ils de plus en plus cet appareil à la forme d'un dôme qui ne recouvre que des morceaux d'étoffe et de bois, de l'herbe et des cordes, et que ses grands voiles rouges rayés de blanc ont soustrait à notre curiosité par une apparence un peu mystérieuse?

Je suis convaincu que la question du transport par jeffa s'imposera à un moment donné ; en attendant, je crois bien faire en signalant à l'attention des médecins un procédé indigène, qui a de grands mérites, et de la connaissance duquel les colons européens ne peuvent que bénéficier.

HYGIÈNE SOCIALE DE LA GROSSESSE

Par le Dr **H. Cury** (de Brunehamel)
Lauréat de la Faculté de Paris (prix Jeunesse, 1898).

Ce n'est que depuis quelques années seulement que l'on a vu naître un courant d'opinion tendant à faire bénéficier

(1) Bien entendu, il faut prendre soin que les objets placés dans la haouïa et les rharha ne déchirent point l'enveloppe et ne blessent pas le chameau.

(2) En achevant d'écrire cette note, je dois remercier M. le contrôleur de Gourlet, qui m'a facilité certaines expériences du début; M. Couturier, payeur, qui m'a aidé pendant les travaux, surtout au cours des séances consacrées à prendre des photographies, fort importantes en de pareilles recherches. M. le lieutenant M. Huberdeau a fait les dessins de cette petite étude.

©BIUM

des bienfaits d'une assistance éclairée les femmes enceintes au cours de leur grossesse.

Les résultats obtenus par les établissements publics ou privés qui réalisent ce genre d'assistance sont tels, qu'il nous semble superflu d'en montrer l'évidence. Le lecteur voudra bien se reporter à une communication du professeur Pinard à l'Académie de médecine (1), communication dans laquelle cet auteur établit les excellents effets de ce qu'il appelle « la puériculture intra-utérine ». Deux de ses élèves, Letourneur (2) et Bachimont (3), ont publié également des statistiques personnelles. Pinard, reprenant la question, a essayé, dans un article récent (4), d'expliquer scientifiquement l'influence heureuse du repos sur la valeur du produit de la conception.

Nous voulons seulement nous occuper ici de rechercher quels sont les moyens pratiques et scientifiques de réaliser cette assistance que nous réclamons. Pratique, elle doit l'être avant tout, car les résultats à en attendre seront en raison directe de sa généralisation. Il n'est pas moins indispensable qu'elle soit scientifique : nous verrons plus loin que la surveillance médicale y joue un rôle important.

I. — Tout d'abord, on voudra bien voir dans le projet que nous présentons autre chose qu'un rêve généreux : il s'agit de parer à l'une des nécessités sociales de notre époque ; un nouveau rouage de notre organisation charitable est à créer : il faut l'établir et le généraliser.

A notre époque, la femme joue dans l'industrie un rôle important ; comme facteur de production, elle tend à devenir l'égale de l'homme.

Devenue enceinte, quelle est sa situation ? Elle doit travailler pour subvenir soit à ses besoins personnels, soit à

(1) Pinard, *Académie de médecine*, 26 nov. 1895.
(2) Letourneur, *De l'influence de la profession de la mère sur le poids de l'enfant*. Thèse de Paris, 1897.
(3) F.-C. Bachimont, *Documents pour servir à l'histoire de la puériculture intra-utérine*. Thèse de Paris, 1898.
(4) Pinard, *Annales de gynécologie*, août 1898.

©BIUM

ceux de sa famille. Alors, qu'arrive-t-il ? Son organisme, ayant à assurer la charge d'un double travail physiologique, se trouve rapidement en état de moindre résistance ; les privations, le surmenage, font que l'enfant qu'elle porte vit péniblement sa vie intra-utérine, qu'il naît débile et peu apte à résister aux causes de morbidité qui l'entourent dès sa naissance. D'autres fois, la situation est plus pénible encore. L'état de la femme la prive d'un travail qui est son seul moyen d'existence ; souvent elle vit seule et abandonnée de tous, c'est la misère extrême : l'enfant est toujours la victime.

On admet généralement que les classes ouvrières fournissent le contingent le plus élevé à la natalité annuelle. En outre, nous avons pu établir ailleurs, par des statistiques qui ne sauraient trouver place ici, les deux propositions suivantes (1) :

A. Il est permis d'assimiler les enfants légitimes nés de parents appartenant aux classes ouvrières, aux enfants illégitimes, au point de vue de l'influence de la filiation (légitime ou illégitime) sur la mortalité.

B. Si l'on fait exception des maladies infectieuses, épidémiques ou pouvant être considérées comme accidentelles, la mortalité infantile de zéro à un an augmente dans de notables proportions, à mesure que la condition sociale des parents est moins élevée.

La conclusion s'impose : il y a là une cause indéniable de dépopulation et d'affaiblissement de la race à laquelle il faut obvier.

Nous allons examiner ce qui a été fait jusqu'à ce jour pour remédier à cet état de choses.

Nous verrons ensuite ce qu'il conviendrait de faire.

II. — Quels moyens l'assistance officielle et privée met-elle actuellement à la disposition des femmes enceintes nécessiteuses ?

(1) Cury, *Hygiène sociale de la grossesse chez les femmes de la classe ouvrière*. Paris, 1898.

©BIUM

Dans la plupart des maternités des hôpitaux de Paris, existent des dortoirs pour les femmes enceintes. Outre que le nombre en est restreint, chacun d'entre eux ne comporte qu'un nombre relativement peu élevé de lits. De plus, le besoin seul n'en ouvre point les portes : ils sont réservés aux femmes malades ou que leur état peut faire supposer en imminence de dystocie. C'est donc un moyen d'assistance qui ne doit point nous arrêter davantage : il est cependant indispensable ; nous verrons qu'il est un des rouages importants de l'organisme que nous préconisons ; mais il ne peut en être l'organisme principal.

Deux établissements, à Paris, se consacrent uniquement à l'hospitalisation des femmes enceintes. L'un fonctionne grâce à l'initiative privée : c'est le Refuge-Asile pour les femmes enceintes de l'avenue du Maine, établi par la Société pour l'allaitement maternel, grâce à l'initiative et à la persévérance de Mme Béquet (de Vienne). L'autre, situé rue Tolbiac, 235, a été créé en 1893, par le conseil municipal de Paris ; il est connu sous le nom d'Asile Michelet. La direction médicale y est exercée par le Dr Varnier, professeur agrégé (1).

Voici comment ces deux établissements fonctionnent. Ils reçoivent les femmes enceintes à toute époque de leur grossesse, les hospitalisent, leur assurent une surveillance médicale de chaque jour, et, quand elles entrent en travail, les dirigent vers une maternité.

Le travail qu'on leur procure a pour but de leur permettre de se constituer un petit pécule, qui leur permettra, une fois leurs couches faites, de parer à leurs besoins les plus urgents.

Ce mode d'assistance revient à 1 fr. 25 par journée pour

(1) Au sujet de ces établissements : *Comptes rendus de la Société de l'allaitement maternel.* — Pinard, *Clinique obstétricale*, 1898, p. 27. — *Annuaire de statistique de la ville de Paris* et *Bulletin municipal officiel* (*Comptes rendus et statistiques de Michelet, Pauline Rolland et Georges Sand*). — Cury, *loc. cit.*

©BIUM

l'asile de l'avenue du Maine (1), et à environ 1 fr. 75 pour l'asile Michelet (2).

Michelet a hospitalisé, en 1894, année de son ouverture, 1 432 femmes ; en 1895, ce nombre s'est élevé à 1 606, fournissant 37 070 journées. A côté de ces 1 606 femmes admises, 2 056, qui avaient sollicité leur admission, durent être refusées faute de place (3).

L'asile de l'avenue du Maine, qui ne dispose que de 40 lits, hospitalise chaque année de 700 à 800 femmes, et se voit obligé de ne point admettre environ un nombre double de postulantes.

Deux refuges-ouvroirs dépendant de la ville de Paris peuvent également admettre les femmes enceintes ; ce sont :

L'asile Pauline-Roland, rue Fessart (XIX^{e} arr.).

L'asile George-Sand, rue Stendhal (XX^{e} arr.).

Comme ces établissements sont destinés aux femmes en général et aux enfants, et non spécialement aux femmes enceintes, il nous suffit de les signaler.

Tels sont les seuls moyens dont dispose la charité officielle et privée à Paris, pour assister les femmes nécessiteuses au cours de leur grossesse.

En outre, M. P. Strauss, actuellement sénateur, a fait inscrire en 1894, au budget de la Ville de Paris, une somme de 100 000 francs, pour assistance pécuniaire aux femmes enceintes au cours de leur grossesse.

Cette organisation incomplète et bien rudimentaire a cependant coûté bien des efforts et bien des peines. Le mérite doit en être attribué à Mme Béquet (de Vienne) qui, en

(1) En 1898, le budget de l'asile de l'avenue du Maine a été : Dépenses, 22 109 fr. 80 ; recettes, subventions de l'État, 3 000 fr. ; de la Ville, 3000 fr. ; cotisations et quêtes, 13 962 fr. 35.

(2) Budget de Michelet pour 1898 : Personnel, 13 800 fr., dont médecin, 1 200 fr., quatre sages-femmes, 3 400 fr. ; dépenses de matériel et d'entretien, 10 600 fr. Le budget est établi pour une prévision de 60 000 journées.

(3) La statistique détaillée du fonctionnement de l'asile Michelet paraît chaque mois dans le *Bulletin municipal officiel* ; la statistique annuelle se trouve dans l'*Annuaire de statistique municipale*.

©BIUM

fondant l'asile de l'avenue du Maine, montra aux pouvoirs publics la route dans laquelle il fallait s'engager.

Nous allons maintenant voir ce qu'il conviendrait de faire.

III. — Nous envisagerons successivement trois modalités différentes de la protection de la femme enceinte :

A. — Protection légale de la femme enceinte;

B. — Assistance matérielle par secours pécuniaires;

C. — Hospitalisation.

A. — *Protection légale de la femme enceinte.* — Deux séries de mesures constituent cette protection : les mesures restrictives du travail et les réglementations touchant à l'hygiène du milieu industriel.

« Le travail n'est point une marchandise ordinaire, ce sont ses forces que l'ouvrier met à la disposition d'autrui, et il n'en cède point volontairement l'usage, mais seulement par suite d'une nécessité d'existence. Faut-il l'abandonner à lui-même si les exigences qu'il subit compromettent sa santé, abrègent sa vie? L'État a un droit de tutelle dans un but général d'humanité, et un but de police ayant pour objet la sécurité des personnes (1). »

Le droit de l'État à la réglementation du travail est indéniable. L'application de ce principe a conduit la plupart des États à codifier le travail. La loi française du 2 novembre 1892 est muette en ce qui concerne la femme enceinte.

Certains États ont cependant promulgué des lois spéciales. *En Suisse*, la loi fédérale du 23 mars 1875 dit : « Avant et après leurs couches, il est réservé un espace de temps de huit semaines en tout, pendant lesquelles les femmes ne peuvent être admises au travail dans les fabriques... Le conseil fédéral déterminera les branches d'industrie dans lesquelles les femmes enceintes ne peuvent être admises à travailler. » *En Allemagne*, la loi du

(1) P. Cauwès, *Cours d'économie politique*, 3e édit., 1893, t. III, p. 37

©BIUM

17 juillet 1878 dit : « Les ouvrières ne peuvent être employées dans les fabriques six semaines avant et après leurs couches. » Dans ces pays, ces mesures sont généralement appliquées, et ne paraissent nullement attentatoires à la liberté du travail; mais elles demandent de la part des agents de l'administration centrale une grande vigilance. *En Hollande*, la loi a également imposé un délai minimum de quatre semaines avant la reprise du travail.

Cette question fut agitée à la Conférence de Berlin (1890). Les délégués de la France ont voté pour l'adoption de mesures de cette nature (1).

En ce qui concerne l'hygiène du milieu industriel, nous avons encore beaucoup à faire : il nous paraît indispensable de nous inspirer de l'exemple de l'Angleterre, qui possède un véritable code d'hygiène publique et industrielle (2). En effet, il est hors de conteste que toutes les mesures ayant pour but d'améliorer l'hygiène de l'atelier, exerçant une heureuse influence sur la santé de la femme, ne pourront que se répercuter heureusement sur l'état de l'enfant qui sera mis au monde par cette femme.

Donc, nous proposons l'adoption d'un texte législatif interdisant l'emploi des femmes enceintes dans toutes les industries, au moins pendant le dernier mois de leur grossesse : l'accès de l'atelier ne leur serait permis qu'un mois entier après leur accouchement.

Une telle réglementation aurait évidemment d'heureux effets; cependant, il ne faut point s'en exagérer l'importance et l'utilité. Tout d'abord, nous voyons un grand nombre de femmes — et ce ne sont pas les moins intéressantes — échapper de par la nature de leurs occupations aux prescriptions légales. Comment protéger efficacement

(1) *Conférence de Berlin*, 1890. Publication du Ministère des affaires étrangères.

(2) Au sujet des réglementations du travail à l'étranger, voy. : A. Palmberg, *Traité de l'hygiène publique d'après ses applications dans les différents États de l'Europe* (trad. franç.), Paris, 1892; et Gœtel, *Die œffentliche Gesundsheitspflege in den ausserdeutschen Staaten*. Leipzig, 1878.

©BIUM

la domestique employée par le petit commerçant ou le ménage bourgeois? la femme qui est marchande des quatre-saisons ou porteuse de pain? Comment, enfin, défendre contre elles-mêmes celles qui travaillent chez elles comme confectionneuses, mécaniciennes, fleuristes? Tous les médecin sont vu, dans les maternités, un grand nombre de ces malheureuses ne quitter leur travail que pour venir accoucher à l'hôpital d'un enfant dont le triste état physique est la preuve indéniable des fatigues supportées par la mère pendant toute la durée de la grossesse.

Et cette loi, que pourra-t-elle pour ces femmes pour lesquelles la grossesse équivaut au manque de travail, et devient la cause de la pire misère? Il faut donc la compléter par l'institution de moyens d'assistance, de nature à permettre à toutes ces femmes, mises de par la loi et de par leur situation dans l'impossibilité de travailler, de se faire assister.

B. — *Assistance matérielle.* — Le mode primitif de l'assistance, c'est l'assistance matérielle par secours pécuniaire. Il n'a été que peu employé par la charité officielle en ce qui concerne les femmes enceintes. La Ville de Paris a inscrit, depuis 1894, une somme de 100000 francs à son budget pour assistance aux femmes nécessiteuses au cours de leur grossesse : c'est tout ce qui a été fait.

Nous nous refusons, pour notre part, à voir ce mode d'assistance se généraliser davantage dans son mode actuel. Employé seul, il ne peut conduire qu'à des mécomptes. Mais si on le réglemente comme nous l'expliquerons plus loin, on peut en attendre d'excellents résultats, et en faire en quelque sorte un prolongement de l'asile.

C. — *Hospitalisation.* — L'asile pour femmes enceintes, voilà quel est le rouage central de notre organisation. Nous le voulons conçu dans le type et dans l'esprit de l'asile de l'avenue du Maine.

Nous croyons superflu de donner un plan. On se conformera aux circonstances locales, appliquant strictement les règles de l'hygiène nosocomiale (proscription des vastes

©BIUM

dortoirs, séparation des valides et des malades, isolement des tuberculeuses).

Voyons comment il faut en comprendre le fonctionnement. Une consultation médicale (1), ayant lieu à des heures déterminées, ouvrira l'accès de l'établissement. A Paris, les accoucheurs des hôpitaux non pourvus de services, accepteront volontiers la direction médicale de ces établissements; en province, le recrutement des médecins sera également facile. Cette consultation permettra de répartir les femmes en plusieurs catégories : 1° femmes valides ayant simplement besoin d'assistance matérielle; 2° femmes atteintes d'affections générales constituant un danger pour l'enfant à naître (syphilitiques, cardiaques) ou une cause d'infection pour le milieu hospitalier (tuberculose); 3° femmes chez lesquelles on peut craindre quelque cause de dystocie (albuminuriques, bassins rétrécis, présentations vicieuses).

Nous serions d'avis que les catégories 1 et 2 fussent seules conservées à l'asile, et que les femmes appartenant à la catégorie 3 fussent, au moins dans les villes où cela est possible, dirigées sur les dortoirs annexés aux maternités. On devra s'inspirer des circonstances locales; du reste, l'entente sera facile à établir entre le chef de service de la maternité et le médecin de l'asile, entente qui aura pour effet le plus grand bien-être des hospitalisées.

Le personnel médical devra donc comprendre un accoucheur, un médecin en chef, un personnel auxiliaire de sages-femmes suffisant, pour assurer la permanence de la surveillance médicale.

Mais, nous dira-t-on, il se pourra que le nombre de places vacantes soit inférieur au nombre des demandes. Nous ferons cette fois appel à l'assistance par secours pécuniaire. Dans sa consultation, le médecin désignera celles d'entre

(1) Nous tenons à faire remarquer que cette consultation doit être uniquement réservée aux femmes enceintes. Pas de gynécologie, pas de pédiatrie; il faut éviter d'annexer à notre établissement une polyclinique.

©BIUM

les femmes qui devront, étant donné leur état de santé, être hospitalisées. Quant aux autres, l'autorité administrative de l'établissement pourra à son gré, et en s'inspirant au besoin de la situation des postulantes, ou les hospitaliser, ou leur attribuer l'indemnité de secours à domicile.

Cette dernière ne sera *allouée* à la fois que pour un laps de temps très court, une semaine au maximum. A l'expiration de la semaine, la femme devra se représenter *à la consultation de l'asile* et y subir un nouvel examen médical, examen qui aura pour but de faire savoir si son état de santé permet de lui continuer l'indemnité de secours à domicile, ou s'il devient nécessaire de l'hospitaliser. *Jamais cette attribution de secours en espèces ne sera laissée aux soins des bureaux de bienfaisance.*

Quand ces femmes, hospitalisées ou non, seront en travail, l'établissement dont elles dépendent les dirigera sur une maternité où les soins nécessaires leur seront donnés.

Les avantages à attendre de cette pratique sont faciles à démontrer. Outre les avantages signalés par Pinard (enfants vigoureux nés à terme), nous pouvons en attendre la prophylaxie de toutes les complications de l'accouchement (éclampsie, présentations vicieuses), la suppression presque absolue de la septicémie puerpérale ; les quelques femmes qui succombent actuellement aux accidents de cette nature sont des malheureuses qui accouchent dans les plus mauvaises conditions, dénuées de tous soins et privées de toute assistance.

Appelons l'attention sur un dernier point. Le travail sera obligatoire dans ces asiles. Cependant, il ne devra jamais être une source de revenus pour l'établissement : les femmes se constitueront un pécule, qui servira à pourvoir à leurs premiers besoins à leur sortie de la maternité. Il faut éviter, à notre avis, l'assistance par le travail ; on nous permettra de réclamer pour les femmes en état de grossesse une assistance plus libérale, plus humanitaire en un mot.

Ces établissements doivent être multipliés à profusion ;

©BIUM

leur création n'est point seulement indiquée dans les grands centres de population, dans les grandes agglomérations ouvrières. Il faudrait que chaque département eût un asile de cette nature, que les femmes enceintes appartenant aux populations rurales (1) puissent, à peu de distance, profiter des bienfaits de l'hospitalisation. On pourrait, dans ce cas, faire appel, pour la distribution des secours pécuniaires, au concours des médecins inspecteurs des enfants en bas âge. De grands progrès sont à faire; on peut même dire que tout est à créer.

Voici dans ses grandes lignes l'exposé de notre projet; la réalisation en est facile, les résultats en sont certains. Ne vaut-il point mieux consacrer quelques capitaux à faire naître des enfants robustes et aptes à lutter contre la maladie, que de nous exposer à élever, à grands frais, des enfants débiles et destinés à traîner une existence malheureuse? Tarnier et Budin ont fait en ce genre des prodiges, leurs méthodes ont sauvé des milliers d'enfants ; mais le devoir des médecins à l'heure actuelle est de faire plus: réclamer pour l'enfant à naître, le droit à sa mère ; donner à la femme nécessiteuse le droit d'être mère en de bonnes conditions ; et, par ces moyens, diminuer la morti-natalité et la mortalité en bas âge, enrayer la dépopulation et relever la valeur moyenne de la race.

Il y aurait encore plus à faire : donner aux nouvelles accouchées des établissements de convalescence où elles pourraient se remettre de leur accouchement et ne reprendre leur vie habituelle qu'après être complètement guéries. Des tentatives intéressantes ont été faites à Paris (asile Ledru-Rollin à Fontenay-aux-Roses) ; nous espérons revenir plus tard sur ce sujet.

(1) Il est d'observation courante, à notre sens, que le surmenage chez les ouvrières agricoles prend souvent une forme aiguë et détermine l'avortement immédiat, quand la femme se livre malgré sa grossesse aux travaux les plus pénibles des champs. Chez l'ouvrière des agglomérations industrielles, l'avortement brusque est moins fréquent ; par contre, la misère physiologique et le surmenage font que les nouveau-nés de cette catégorie paient une dîme mortuaire élevée.

©BIUM

Quoi qu'il en soit, espérons que les réformes que nous demandons seront bientôt réalisées, et souhaitons de voir bientôt le jour où nous pourrons dire avec le professeur Pinard : « Sur cette chère terre de France, toute femme, aujourd'hui, peut être mère (1). »

ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE TYPHOÏDE A CARPENTRAS

EN OCTOBRE ET NOVEMBRE 1898

Par le Dr **Thoinot** (2).

La ville de Carpentras passait, et à bon droit, pour une des villes de France les moins éprouvées par la fièvre typhoïde, quand, brusquement, la situation changea : en moins de quinze jours, en dix jours à peine, de la fin d'octobre aux premiers jours de novembre, 450 cas éclataient, semés dans tous les quartiers de la ville. En ajoutant à ces 450 cas, vus par les médecins, au moins 100 à 150 cas qu'ils n'ont pas vus, mais dont tous ont entendu parler — cas légers caractérisés par une indisposition de quelques jours souvent supportée debout, — on arrive, et sans aucune exagération, je puis l'assurer, au chiffre de 600 cas pour une population de 10628 habitants, soit un peu plus d'un cas sur 20 personnes.

L'épidémie eut donc ce premier caractère, bien fait pour frapper vivement l'imagination, de passer comme en coup de foudre sur la ville : avant les derniers jours d'octobre, il n'y avait pas un typhoïdique à Carpentras ; du dernier jour d'octobre au 8 ou 10 novembre, il y en eut 600, et avec la même soudaineté l'épidémie s'apaisait et disparaissait ensuite, semant à peine çà et là quelques cas attardés.

Le tribut de mortalité prélevé par l'épidémie, je ne saurais le fixer nettement, car, au moment où je quittai Car-

(1) Pinard, *Conférence faite à la Sorbonne le 9 mai 1891*.
(2) Rapport lu au Comité consultatif d'hygiène de France.

©BIUM

pentras, à la fin de novembre, plus d'un cas grave restait en suspens. Je me bornerai à dire que la moyenne annuelle des décès totaux en novembre, de 1890 à 1897, a été à Carpentras de 16, le chiffre le plus bas étant 13, le plus élevé 20; or, au 25 novembre 1898, on comptait déjà 69 décès : c'est donc au moins certainement 49 décès que la fièvre typhoïde a occasionnés dans cette période de novembre 1898.

La maladie a frappé *toutes catégories d'habitants* comme elle frappait tous les quartiers, mais elle a atteint avec une prédilection marquée les *jeunes sujets*, les *pensionnaires des divers établissements d'instruction* et les *jeunes domestiques*, c'est-à-dire ceux-là mêmes qui font la plus large consommation d'eau.

J'ai dit que la maladie avait frappé tous les quartiers, et qu'elle avait été aussi remarquable par sa dissémination que par sa violence : la formule est vraie, mais avec une restriction bien significative. Ce sont les quartiers de *Carpentras-ville*, de *Carpentras-agglomération* qui ont été frappés sans distinction, alors qu'au contraire *Carpentras-campagne* échappait à ce point à l'épidémie que *vingt-sept* cas seulement y ont été notés, 27 cas sur 600! et sur ces 27 cas 16 fois il s'agissait d'enfants, de ces élèves des écoles de Carpentras-ville si durement frappées, et 5 fois d'ouvriers passant leur journée à Carpentras-ville, y mangeant, y buvant. C'est donc ne forcer en rien les choses que dire que, dans la population totale de Carpentras, les 8390 habitants de Carpentras-ville ont eu 600 cas de fièvre typhoïde; les 2340 habitants de Carpentras-campagne n'ont pas compté de cas, ou n'en comptent au plus que 6, pour lesquels d'ailleurs la démonstration de non-fréquentation absolue de la ville n'est pas faite, il s'en faut! Un cas de fièvre typhoïde sur 14 habitants à Carpentras-ville, 1 sur 390 à la grande rigueur à Carpentras-campagne : voilà l'intéressante répartition topographique de l'épidémie. Or, entre Carpentras-ville et Carpentras-campagne, il n'existe qu'une seule différence : Carpentras-ville a un service municipal d'eau

©BIUM

potable, et Carpentras-campagne n'en a pas; à Carpentras-ville on boit une eau que ne reçoivent pas les habitants de Carpentras-campagne, qui s'alimentent d'eau par leurs propres ressources.

L'épidémie de Carpentras vient de nous offrir deux traits irrécusables caractéristiques de la grande épidémie d'origine hydrique : 1° elle a été limitée aux tributaires d'une seule et même eau : qui ne buvait pas cette eau n'était pas frappé; 2° ces tributaires, elles les a frappés en masse; car tous avaient bu en même temps, passez-moi l'expression, à la même coupe empoisonnée.

Un troisième trait bien significatif encore se joint aux deux précédents : comme dans toute épidémie d'origine hydrique, l'éclosion de l'épidémie suit, dans les délais précis d'incubation, une série de grandes pluies d'orages.

Du 22 mai 1898 au 26 septembre, une sécheresse persistante avait régné à Carpentras. A la fin de septembre, cette sécheresse cesse et la pluie tombe, légère d'abord, puis forte les 3, 4 et 5 octobre ; le 5 octobre, en trois heures il tombe 19^{mm},8 d'eau : trois semaines après, les cas typhoïdiques étaient déjà manifestes à Carpentras-ville : l'épidémie débutait.

Après avoir établi les caractères qui emportent d'eux-mêmes la cause de l'épidémie, il me reste à vous démontrer, et il me restait surtout à faire la preuve aux habitants de Carpentras, que l'eau de la ville *pouvait* être souillée, qu'elle l'*avait été*, en effet, et *comment* elle l'*avait été*.

La carte figure 1 vous donne l'idée générale de la topographie des eaux potables amenées à Carpentras.

Ces eaux ont six provenances diverses et sont ainsi dénommées : *Alps*, *Audibert*, *Commandeur*, *Oseraie*, *Saint-Cloud*, *Fontainiers*.

L'eau des Alps a le plus long parcours, elle est la plus lointaine; Audibert reçoit dans sa galerie les eaux du Commandeur et de l'Oseraie préalablement réunies; plus loin, cette même galerie reçoit les eaux de Saint-Cloud, et les

©BIUM

quatre eaux réunies viennent confluer un peu plus bas

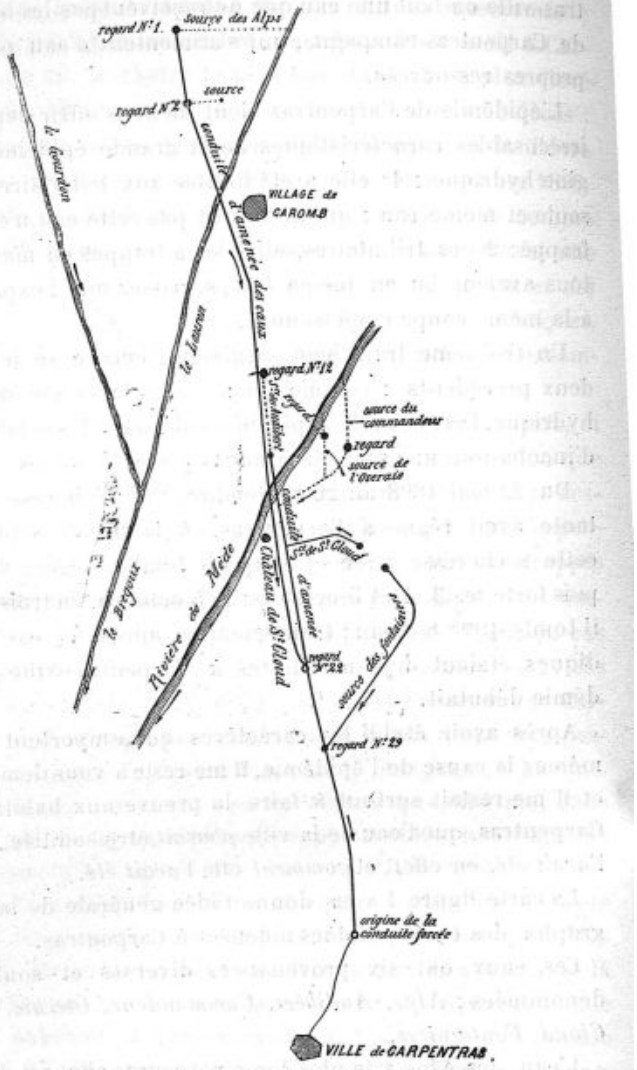


Fig. 1. — Topographie des eaux potables amenées à Carpentras.

avec celles des Alps. L'eau des Fontainiers, en venant se jeter dans la galerie commune, complète l'apport total.

©BIUM

L'ensemble de ces eaux fournit à Carpentras une quantité variant de 17 litres en moyenne à la seconde en été, à 40 litres en hiver ; les écarts au-dessous et au-dessus de

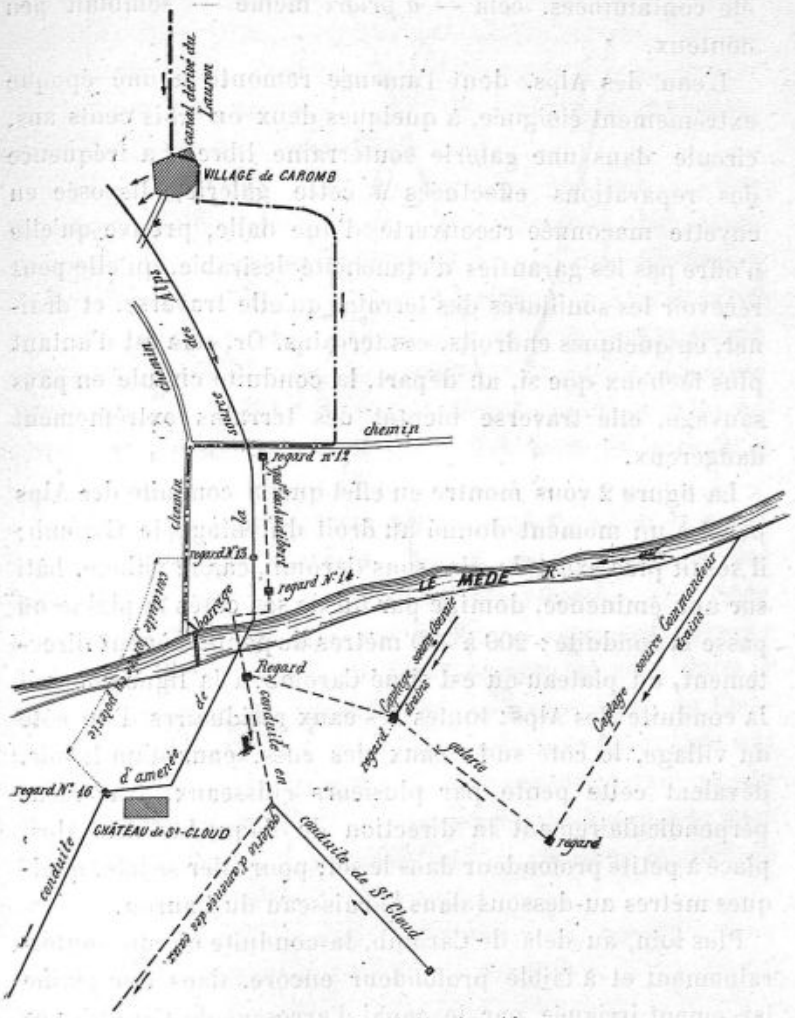


Fig. 2. — Conduite des Alps.

la moyenne sont d'ailleurs considérables, le débit pouvant, dans les périodes de sécheresse estivale, s'abaisser jusqu à 3 litres à la seconde.

L'appoint le plus considérable dans l'ensemble est fourni

©BIUM

par la source Audibert, qui représente au moins à elle seule la moitié du total.

Que les eaux d'alimentation de Carpentras pussent avoir été contaminées, cela — *à priori* même — semblait peu douteux.

L'eau des Alps, dont l'amenée remonte à une époque extrêmement éloignée, à quelques deux ou trois cents ans, circule dans une galerie souterraine libre. La fréquence des réparations effectuées à cette galerie, disposée en cuvette maçonnée recouverte d'une dalle, prouve qu'elle n'offre pas les garanties d'étanchéité désirable, qu'elle peut recevoir les souillures des terrains qu'elle traverse, et drainer, en quelques endroits, ces terrains. Or, cela est d'autant plus fâcheux que si, au départ, la conduite circule en pays sauvage, elle traverse bientôt des terrains extrêmement dangereux.

La figure 2 vous montre en effet que la conduite des Alps passe à un moment donné au droit du village de Caromb; il serait plus exact de dire sous Caromb, car le village, bâti sur une éminence, domine par un de ses côtés la plaine où passe la conduite : 200 à 300 mètres de pente mènent directement, du plateau où est situé Caromb, à la ligne que suit la conduite des Alps; toutes les eaux résiduaires d'un côté du village, le côté sud, eaux des rues, eaux d'un lavoir, dévalent cette pente par plusieurs ruisseaux, traversent perpendiculairement la direction de l'aqueduc des Alps, placé à petite profondeur dans le sol, pour aller se jeter quelques mètres au-dessous dans le ruisseau du Lauron.

Plus loin, au delà de Caromb, la conduite circule souterrainement et à faible profondeur encore, dans une plaine largement irriguée par le canal d'arrosage de Caromb : ce canal, à un moment donné, coupe la conduite et court ensuite parallèlement à elle jusqu'à son déversement dans le ruisseau de Mède. Circuler à faible profondeur et sans étanchéité suffisante dans un terrain méthodiquement irrigué, c'est, pour une conduite d'eau potable, courir grandes

©BIUM

chances de servir, le cas échéant, de drain d'écoulement pour les eaux d'irrigation dudit terrain.

Je n'ai pas indiqué, en commençant, la nature exacte, la provenance certaine de l'eau des Alps : mais il est impossible de se faire à cet égard aucune opinion fondée. Tout ce que l'on peut dire, c'est que le griffon est situé à une grande profondeur en terre et dans une région sauvage inhabitée, au delà de Caromb, vers le nord-ouest.

Les eaux d'Audibert ne représentent certes pas une eau de source : elles sont collectées, par une série de barbacanes latérales, dans une galerie souterraine profonde qui draine ainsi le terrain dont j'ai déjà parlé, celui qu'irrigue le canal de Caromb ; la figure 2 montre que c'est à proximité même du canal que se trouve placée la tête de la galerie. La seule protection des eaux d'Audibert est donc dans le plus ou moins de perfection de la filtration des eaux de superficie qu'elle récolte certainement.

L'Oseraie et le Commandeur sont suspects à bon droit, et cela de notoriété publique. Leurs eaux sont aussi des eaux de galerie que le voisinage du ruisseau de Mède expose singulièrement. Il est d'ailleurs avéré que lorsque fonctionne un moulin à huile qui déverse ses eaux dans le ruisseau de Mède, en amont de ces captages, l'eau du Commandeur et de l'Oseraie prend une apparence et un goût qui ont déterminé la municipalité de Carpentras à exclure, de propos délibéré, cette eau de la consommation et à la jeter tout entière hors de la canalisation pendant la période d'activité du moulin à huile.

Sur l'eau de Saint-Cloud, inabordable au moment où je visitai Carpentras, sur l'eau des Fontainiers, captée en galerie *très profonde*, je n'ai aucun renseignement particulier à donner.

C'est le moment d'ajouter ici que les eaux réunies en totalité, au regard n° 29, continuent de circuler souterrainement quelque temps encore en galerie libre, comme elles l'ont fait chacune séparément jusque-là. Puis, à 1 kilomètre de la ville,

©BIUM

elles entrent en conduite forcée, d'établissement récent, échappant désormais ainsi à la contamination.

Le simple examen sur place du réseau des eaux potables de Carpentras démontre donc, sans le secours de l'analyse, que ces eaux sont en grande partie au moins contaminables.

L'analyse achève aisément la démonstration.

Voici d'abord l'eau des Alps : j'ai dit que, circulant en galerie libre, d'étanchéité insuffisante, elle devait pouvoir admettre des souillures dangereuses sur son parcours, et faire drain, le cas échéant, pour les terrains qu'elle traverse. Voici la preuve chimique et bactériologique de ces assertions, fournie par l'examen comparé de deux analyses de cette eau prélevées, en même temps, au regard n° 2, c'est-à-dire en un point voisin du départ et au lieu dit le château de Saint-Cloud, c'est-à-dire en un point voisin de la terminaison de la galerie, de sa réunion avec les autres eaux, après le passage sous Caromb et dans la plaine de Caromb.

Or, au regard n° 2, le degré hydrotimétrique total est de 20, et le degré hydrotimétrique permanent de 4, et dans la prise au château de Saint-Cloud, le degré hydrotimétrique total est 5,5, le degré permanent est 1.

Dans le premier échantillon, les nitrates sont de $3^{mgr},7$ par litre ; dans le second, ils sont de 15,9 ; dans le premier, le chlorure de sodium est de 8,8 ; dans le second, il est de 14,4. Les germes enfin ont numériquement et spécifiquement augmenté. La souillure de l'eau, et son changement profond pendant qu'elle circulait dans sa galerie, du regard 2 au château de Saint-Cloud, sont donc mis nettement en évidence. L'eau des Alps est contaminable de par sa protection insuffisante et sa situation, et elle est, de fait, contaminée. Cette contamination a d'ailleurs été singulièrement facilitée par les conditions atmosphériques existantes au moment de notre prélèvement d'échantillons : il régnait alors sur Carpentras, comme dans tout le Midi, une série ininterrompue de pluies torrentielles détrempant profondément le sol, et

©BIUM

bien favorables à la mise à l'épreuve du degré de perméabilité de la canalisation incriminée. Nous rappelons que c'est aussi à une série plus faible d'ailleurs, mais encore importante, de pluies d'orages, que l'épidémie avait succédé, c'est-à-dire à un ensemble des mêmes conditions favorables à l'invasion de la canalisation des Alps.

L'eau d'Audibert, qui avait quelques raisons de nous inspirer des craintes sérieuses, n'a pas réalisé ces craintes à l'analyse : la filtration, même dans les circonstances nettement défavorables que nous avons dites, y est plus efficace que nous ne pouvions le supposer. Les résultats chimiques ne sont pas défavorables, quoique le chiffre des matières organiques reste un peu trop élevé (2750 en solution acide, 2000 en solution alcaline), et le nombre des germes est vraiment peu élevé : 60 par centimètre cube.

Je n'insiste pas sur les autres eaux : le Commandeur et l'Oseraie ont montré à l'analyse la réalité des infiltrations suspectées. Quant à l'eau de la galerie des Fontainiers, elle s'est montrée chimiquement et bactériologiquement bonne.

Un point cependant encore est à signaler : c'est l'augmentation singulière des germes, dépassant considérablement la moyenne de chaque prise, dans l'eau totale prise au regard 29 au moment de la réunion de toutes les provenances diverses, avant l'entrée dans la conduite forcée. Cela tient-il à l'apport des eaux de Saint-Cloud, que, seules, nous n'avons pu examiner séparément ? Cela tient-il à de nouvelles infiltrations dans la galerie, ici encore libre? Nous ne saurions le dire.

Messieurs, nous vous avons successivement démontré, et d'une façon qui vous semblera, je l'espère, suffisamment convaincante, que l'épidémie de Carpentras était bien d'origine hydrique et que tout établissait, en effet, que la contamination de l'eau de cette ville était chose possible. Reste à chercher comment et où a pu se faire la contamination spécifique.

Cette contamination, tout l'indique, il fallait la chercher *topographiquement sur la conduite des Alps*, sous Caromb ou

©BIUM

dans la plaine de Caromb, c'est-à-dire dans la conduite essentiellement contaminable et aux points les plus dangereux, et *chronologiquement* dans la période de fin septembre aux premiers jours d'octobre. En dernière analyse, il fallait en deux mots résoudre le problème suivant : y a-t-il eu à Caromb, à la fin de septembre ou au commencement d'octobre, des typhoïdiques dont les germes typhiques, entraînés avec les eaux résiduaires de la ville, ont pu pénétrer la canalisation à la faveur des pluies qui interrompaient à ce moment la longue période de sécheresse antérieure?

Ces cas existaient, nous les avons trouvés, et ils nous paraissent répondre aux conditions topographiques et chronologiques exigées.

Le 12 et le 15 octobre entraient, au petit hôpital de Caromb, deux Italiens de dix-sept et quinze ans, habitant la localité depuis juillet 1898. Ils étaient tous deux atteints de fièvre typhoïde, qu'ils traînaient déjà depuis le commencement d'octobre. Un détail intéressant, c'est qu'au moment où ils tombèrent malades, l'un et l'autre travaillaient à une maison en construction sur la route de Carpentras à l'entrée du village de Caromb, et à faible distance du point où l'aqueduc des Alps coupe cette route (au point marqué d'une croix sur la figure 2). Nos deux jeunes Italiens, défé-quant sur le sol aux abords de leur chantier, pouvaient donc avoir déposé, dans les premiers jours d'octobre, des germes dangereux sur le sol, dans le voisinage même de la canalisation. Si l'on est autorisé à admettre, ce que j'ignore, que les selles contiennent le bacille typhique dès le début de la maladie, voilà donc une première source de contamination admissible ; il en existe une autre aussi.

Le 22 septembre, le Dr Barre voyait à Caromb, dans une maison de la périphérie de la commune, sur les bords du plateau sur lequel repose le village, deux fillettes de huit et quatorze ans atteintes de fièvre typhoïde légère qui se prolongea jusqu'en octobre pour l'une et l'autre. Les matières fécales des petites malades étaient naturellement répandues

©BIUM

sur le sol, les linges lavés au lavoir prochain ; et il se trouve justement que les eaux de ce lavoir vont dévaler sur la pente qui coupe perpendiculairement l'aqueduc des Alps, et que les eaux de la rue, à cet endroit, suivent naturellement la même direction.

Messieurs, la démonstration me semble complète, et je passe, sans insister davantage, à la prophylaxie à mettre en œuvre pour l'avenir.

Carpentras, je vous l'ai dit, avait vécu jusqu'ici dans une sécurité complète : les eaux étaient contaminables, mais elles n'avaient pas été souillées spécifiquement, et la ville avait eu le bonheur d'échapper au danger si menaçant toujours suspendu sur elle. Je n'ai pas eu de peine à convaincre le maire et les médecins de la ville de la nocuité des eaux municipales jusqu'ici pures de tout soupçon. Mais remédier à l'état de choses actuel est autrement difficile que d'acquérir la conviction de ses défectuosités. Il faut en effet compter avec les ressources de la ville, qui ne permettent pas de songer à une solution radicale : refonte générale du système, abandon de toutes les eaux suspectes, et adduction d'eau nouvelle pure en quantité suffisante.

Je n'ai pu faire accepter que des demi-mesures, seules compatibles avec les finances de la ville : j'espère au moins que ces demi-mesures seront poursuivies dans leur exécution jusqu'à réalisation totale.

La ville devra refaire la conduite des Alps sous Caromb et dans la plaine de Caromb, et l'établir dans des conditions d'étanchéité normales. Elle devra, en deuxième lieu, purifier la totalité de ses eaux après leur réunion et au moment de l'introduction dans la conduite forcée : elle nous soumettra ses propositions à cet égard. Je ne me dissimule pas l'imperfection de ces mesures, mais le Comité sait qu'obtenir, en une question donnée d'assainissement, même un demi, mettons un quart de résultat, est un véritable succès. Quand on n'est pas armé par la loi, quand on ne peut pas exiger, il faut se faire modeste, ou se résigner à ne rien obtenir du tout.

©BIUM

Ai-je besoin de vous dire, en terminant, que l'hygiène générale de Carpentras pèche de tous côtés, comme d'ailleurs dans les autres localités, j'allais dire du Midi, mieux vaut dire de presque toute la France. Le Conseil d'hygiène, réuni à l'occasion de l'épidémie a formulé sur tous les défauts et leurs remèdes d'excellents avis : j'espère que, l'épidémie passée, ces avis ne resteront pas trop à l'état de lettre morte.

C'est un devoir enfin pour moi de remercier M. le sous-préfet de Carpentras, le maire de la ville, le corps médical et les membres du Conseil d'hygiène, qui ont rivalisé de zèle pour m'aider dans ma tâche et me la rendre aussi agréable que possible.

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA TUBERCULOSE

CALCUL DE LA FORMULE RESPIRATOIRE CHEZ L'HOMME PAR LA MÉTHODE DU PROFESSEUR GRÉHANT ET PAR DES MESURES SPIROMÉTRIQUES

Par le Dr **Oriou**,

Médecin-major de 1re classe au 48e régiment d'infanterie, à Guingamp.

L'idée première de ce travail a été la recherche physiologique des conditions dans lesquelles se produit la ventilation pulmonaire, dont les médecins militaires et civils comprennent toute l'importance.

Nous nous sommes proposé d'ajouter, aux signes physiques fournis par l'auscultation et la percussion, des recherches expérimentales qui, complétant les schémas fournis par M. le professeur Grancher, pourraient nous conduire au diagnostic précoce de la tuberculose.

Encouragé, au début de cette étude expérimentale, par les conseils bienveillants de M. le professeur Mathias Duval, qui signala d'abord à notre attention l'usage du compteur à gaz de précision de la Compagnie des compteurs à gaz, nous finîmes, après quelques hésitations, par suivre l'avis motivé d'un autre expérimentateur très compétent dans

©BIUM

cette matière, M. le professeur Regnard, de l'Institut agronomique, qui préconisait avant tout l'emploi de la méthode de M. le professeur Gréhant par l'hydrogène pur.

L'adoption définitive de la technique opératoire assez délicate et de l'outillage utilisé couramment pour ces recherches spirométriques au laboratoire de physiologie générale du Muséum, a d'ailleurs été subordonnée à l'intervention gracieuse de l'éminent professeur, qui a bien voulu s'intéresser à cette étude et contrôler les résultats successifs obtenus.

Certes, cette question des applications et de la mise en pratique des différentes méthodes de spirométrie à la sémiologie et au diagnostic différentiel des affections ou des lésions latentes ou avérées de l'appareil respiratoire n'est pas neuve. En parcourant les ouvrages parus sur cette matière depuis les premiers travaux de Hutchinson, en 1846, jusqu'aux dernières tentatives faites en 1879 par M. Regnard, pour rajeunir ce procédé d'exploration qui semblait abandonné et tombé en désuétude, en lisant la description des appareils inventés, des modifications nécessaires apportées par les divers expérimentateurs, en constatant la stérilité relative de toutes les méthodes préconisées, il est permis de se demander ce qu'il peut encore rester à dire.

Il est certain que le procédé d'investigation clinique, tel que l'avait conçu Hutchinson et même tel qu'il a été perfectionné après lui, n'a pas réalisé toutes les espérances qu'il promettait pour le diagnostic des affections de poitrine, et que l'inventeur du spiromètre avait lui-même fondées sur son mode d'emploi en clinique.

A quoi attribuer la responsabilité de cet échec? Est-ce au principe même de la méthode, avec laquelle on a voulu arriver à des résultats irréalisables de cette façon, ou à l'opérateur qui n'a pas su utilement en tirer profit? L'historique de la question est, à cet égard, très instructif.

Historique. — L'étude des variations et des modifications de la capacité respiratoire dite *vitale* par les uns,

©BIUM

extrême par les autres, c'est-à-dire des trois valeurs combinées de l'*air respiratoire* courant, de l'*air complémentaire* et de l'*air de réserve*, a été faite par Hutchinson (1), suivant les conditions multiples d'âge, de taille, de poids, de périmètre thoracique, de tempérament, de sexe, de santé et de maladie. Après lui, et à son exemple, la majorité des observateurs n'ont songé qu'à modifier sa méthode et à mesurer la quantité d'air que le thorax et le diaphragme peuvent mettre en mouvement, dans leur action poussée au maximum de puissance. Nous citerons de ce nombre Simon (2); Wintrich (3), qui perfectionna l'appareil primitif en le formant d'une simple cloche, ouverte par en haut, graduée et équilibrée; Scheewogt (4); Hecht (5) (de Strasbourg), qui a gradué le contrepoids pour rendre la cloche plus légère à mesure qu'elle sort de l'eau; Schnepf (6); Smith (7); Dupont (8), en France, qui substitua un appareil des plus simples, formé par deux vases communicants, reliés entre eux à la partie inférieure par un tuyau de caoutchouc; Mathieu (9), avec son pneumomètre; Boudin (10), dont le Dr Marchal a expérimenté le spiromètre; Waldenburg, en Allemagne, dont l'appareil aérothérapique a aussi été utilisé par Brunmiche, comme pneumatomètre (11).

D'autres observateurs ont envisagé la question à un

(1) Hutchinson, *Medico-chirurgical Transactions*, 1846.

(2) Simon, *De la quantité d'air expiré chez les divers hommes et de sa mesure à l'aide du spiromètre*. Giessen, 1848.

(3) Wintrich, *Maladies de l'appareil respiratoire*, t. V, 1854.

(4) Scheewogt, *Ueber den practiken werth des Spirometer* (*Henle's Zeistchr. für rationn. Med.*, 1854).

(5) Hecht, *Essai sur le spiromètre*. Thèse de Strasbourg, 1855.

(6) Schnepf, *Note sur un nouveau spiromètre très sensible et très simple* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XL, 1856).

(7) Smith, *Résumé des recherches expérimentales sur la respiration* (*Journal de physiologie*, en deux parties, t. III, 1861).

(8) Dupont, *in* Hayem, *Leçons de thérapeutique : Agents physiques et naturels*.

(9) Mathieu, *Catalogue anthropologique*, n° 7.

(10) Boudin, *Spiromètre expérimenté par Marchal* (*Archives de médecine*, nov. 1868, t. IX, p. 462 et 463).

(11) Voy. Hayem, *Leçons de thérapeutique : Agents physiques et naturels*.

©BIUM

point de vue un peu différent et ont songé à calculer la quantité d'air totale expirée qui, dans le rythme respiratoire normal du sujet en expérience, vient traverser le poumon dans un temps donné, pendant une heure par exemple. Cette étude de la circulation aérienne du poumon a été faite pour la première fois en 1856, par Guillet (1). L'instrument ingénieux qu'il avait inventé se composait d'une hélice en communication avec un compteur de sirène, gradué par comparaison. Après lui, Bonnet (2) (de Lyon), qui songea le premier à employer le compteur à gaz, et enfin Paul Regnard (3), qui acheva de perfectionner cette méthode avec un spiromètre très sensible, dont la pièce principale était empruntée au matériel de la Compagnie du gaz, ont épuisé la série des recherches à tenter dans cette voie et réalisé tous les résultats qu'on peut attendre de ce nouveau procédé d'investigation.

Pour être complète, cette revue doit encore comprendre l'énumération des instruments imaginés pour l'application de la méthode graphique, c'est-à-dire la pneumographie à l'étude de la spirométrie. Ludwig et Vierordt (4) ont été les premiers à recourir à cette méthode indirecte, qui a permis d'apprécier la valeur de la dilatation thoracique, la quantité d'air en circulation et la puissance de telle partie de l'appareil respiratoire dans telle affection déterminée. L'anapnographe de Bergeon et Kastus (5), le pneumographe de Marey, d'une application clinique plus immédiate, sont tous deux basés sur le même principe et complètent la liste des appareils enregistreurs de la respiration.

(1) Guillet, *Description d'un spiromètre* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LIII, 1856).

(2) Bonnet (de Lyon), *Application du compteur à gaz dans la respiration* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. XLII, p. 825, et t. XLIII, p. 519).

(3) P. Regnard, *Recherches expérimentales sur les variations pathologiques des combustions respiratoires*, 1879.

(4) Ludwig et Vierordt, *Archiv für physiologische Heilkunde*, t. XIV, p. 185).

(5) Bergeon et Kastus, *L'anapnographe. Recherches sur la physiologie médicale de la respiration à l'aide d'un nouvel instrument*, 1869.

©BIUM

Mais jusqu'ici personne ne s'était attaché, dans ce problème de la ventilation pulmonaire, au calcul de l'unique valeur qu'il importait avant tout de connaître, et dont l'expression exacte dispensait de toute autre tentative de recherche. Nous voulons parler de la capacité réelle du poumon, et non de la capacité dite vitale ou extrême, c'est-à-dire de la quantité exacte d'air qu'il contient. Voilà, comme dit M. P. Regnard, la notion la plus intéressante à fournir. Si quelque lésion anatomique vient comprimer le poumon ou en obturer les alvéoles, cette mesure deviendra la mesure de la maladie. Elle dira de combien a varié le champ respiratoire, de combien a diminué la surface suivant laquelle se font les échanges entre les deux milieux.

Il était donc rationnel de supposer que l'ignorance totale de cette valeur constituait en quelque sorte le *caput mortuum* de toutes les expériences faites. On ne pouvait donc continuer à incriminer, soit les défectuosités matérielles d'un outillage sans cesse perfectionné, soit l'inexpérience des observateurs, soit la maladresse ou l'inaptitude des sujets en expérience, dont le choix avait été très judicieux. C'était le principe de la méthode qu'il fallait abandonner et la technique qu'il importait de modifier. A une conception nouvelle de la question devait correspondre un outillage nouveau.

Or, M. le professeur Gréhant (1), qui, en 1864, décrivit un procédé inédit de mensuration exacte de cette capacité réelle des poumons, a le mérite incontestable d'avoir mis en lumière le vice radical des méthodes employées avant lui et d'avoir trouvé un procédé qui comblait cette lacune de l'expérimentation spirométrique.

Procédé de M. Gréhant. — Ce procédé repose sur l'expérience de physique bien connue sous le nom de *méthode des mélanges.*

Nous décrirons plus loin le mode de préparation d'hydro-

(1) Gréhant, *Recherches physiques de la respiration de l'homme*. Thèse de Paris, 1864.

SBIUM

gène pur que nous avons adopté et les détails de la technique opératoire de spirométrie, avec les perfectionnements qu'elle comporte. Mais nous croyons utile de répondre dès maintenant, aux objections principales faites à l'application du principe et de donner les raisons qui en ont empêché, depuis 1864, la mise en pratique courante, ainsi que la généralisation d'une méthode, si parfaite en théorie, pour le diagnostic des affections pulmonaires.

Objections faites à la méthode. — Discussion de sa valeur. — 1° Comme il faut avant tout, disent les détracteurs, faire respirer au sujet de l'hydrogène pur, il est difficile d'obtenir ce gaz à cet état de pureté, aussi bien dans les laboratoires que dans les cliniques, et surtout dans le cabinet du médecin consultant.

Au laboratoire du Muséum, l'hydrogène est préparé couramment et en abondance, toutes les fois qu'on le désire, par l'électrolyse, à l'aide d'un appareil fort ingénieux imaginé par M. Gréhant, qui se sert de l'électricité même dégagée par la machine du laboratoire. Mais ce mode de fabrication n'est utilisable que dans les conditions normales d'installation d'un grand laboratoire, et il n'est pas à la portée du praticien réduit aux modestes ressources d'une instrumentation simple et imparfaite. Cependant, même avec une organisation aussi complète que celle d'un laboratoire, l'appareil ou la pile du Muséum n'échappe pas à toute espèce de reproche. Elle peut fournir en effet indifféremment, par une simple permutation de courant, et elle sert journellement à fabriquer suivant les besoins, l'un ou l'autre des gaz de l'eau, l'oxygène et l'hydrogène. Mais au cours de ces diverses manipulations, il est difficile, pour ne pas dire impossible, de préparer l'hydrogène absolument exempt d'oxygène, dont la présence vient troubler les résultats et fausser les expériences ultérieures de l'analyse eudiométrique, si l'on n'a pas soin de s'en débarrasser par le pyrogallate de potasse.

En effet, cet élément oxygéné, en s'ajoutant au mélange proportionnel d'air respiratoire et d'hydrogène, augmente la combustion et le volume des gaz après le passage de l'étincelle électrique, et nuit ainsi à la lecture exacte des volumes restants.

Nous avons pu nous rendre compte des conséquences de ces erreurs pour le calcul définitif des valeurs respiratoires, au cours des expériences que nous avons faites au laboratoire du Muséum avec le concours de M. Nicloux, préparateur du laboratoire. Il importe toujours dans ces cas de faire, préalablement à toute

©BIUM

exploration spirométrique, l'analyse exacte du gaz hydrogène recueilli dans l'éprouvette après élimination de l'oxygène. Cette opération préliminaire, qui est souvent délicate, est une complication de plus à ajouter aux manipulations nombreuses du procédé de M. Gréhant, et elle entraîne un surcroît de fatigue et une perte considérable de temps.

Préparation de l'hydrogène pur. — Or, nous évitons ces inconvénients et ces ennuis en employant, pour la préparation de l'hydrogène, du zinc pur et de l'acide chlorhydrique pur (c'est d'ailleurs la préparation couramment adoptée au laboratoire de physiologie générale); ces produits nous ont été fournis par la maison Noé. Nous les mettons avec l'eau dans le flacon ordinaire à deux tubulures, employé pour cet usage dans tous les laboratoires de chimie. Avec une quantité relativement minime de matières premières, nous obtenons ainsi, en une seule séance, plusieurs litres d'hydrogène pur que nous conservons sur l'eau dans des bouteilles à goulot étroit et long, ce qui en facilite le transvasement dans le flacon gradué. On peut ainsi garder indéfiniment, sans crainte de le voir subir la moindre altération, le gaz hydrogène, que l'on utilise au fur et à mesure des besoins de la clinique. Nous avons soin, avant de le recueillir, de constater que cet hydrogène ne renferme pas la moindre trace d'arsenic. On adopte pour cela au tube à robinet adducteur un tube de verre effilé, et, lorsque tout l'air a été chassé de l'appareil, on enflamme l'hydrogène, qui doit brûler avec une flamme à peine éclairante. On écrase alors cette flamme avec une soucoupe de porcelaine, qui ne doit garder l'empreinte d'aucune tache noire d'arsenic. Ces précautions sont de rigueur, car des accidents graves et même mortels pourraient résulter de cette intoxication par l'hydrogène arsénié. Le chimiste allemand Gehlen a succombé de cette façon à cet empoisonnement. Avant d'allumer l'hydrogène au bout du tube effilé, il faut envelopper le flacon de linges épais pour éviter l'explosion qui aurait lieu s'il restait de l'air dans le flacon. Mais en ayant soin de laisser l'hydrogène se dégager à l'air libre pendant un quart d'heure ou une demi-heure au plus, celui-ci a fini de chasser tout l'air du flacon.

Nous avons préféré ce flacon simple à deux tubulures à l'appareil de Deville et Debray, qui se compose de deux flacons reliés par un tube de caoutchouc, flacons qui contiennent l'un le zinc et l'eau, l'autre l'acide chlorhydrique et l'eau; car ce dernier liquide, en traversant le tube de caoutchouc, décompose cette matière et se charge de matières sulfureuses, qui sont entraînées par le courant d'hydrogène, auquel elles communiquent une forte

©BIUM

odeur d'hydrogène sulfuré. Or, il importe que l'hydrogène respiré par le sujet en expérience soit absolument pur et inodore.

2° Une deuxième objection aussi importante que la difficulté qu'on éprouve à se procurer de l'hydrogène pur, est la crainte des accidents graves à prévoir chez les malades atteints d'affection pulmonaire, asphyxie brusque, syncope, etc. Nous ferons d'abord observer qu'il est inutile de soumettre indistinctement à l'épreuve spirométrique tous les malades atteints de lésions pulmonaires graves et étendues, quelle qu'en soit la nature. Ce moyen de diagnostic ne doit être employé que dans les cas d'affection pulmonaire latente, congestion simple ou spécifique, infiltration et condensation du tissu pulmonaire à la période germinative, atélectasie alvéolaire par compression, due à l'adénopathie ou la pleurésie chronique, c'est-à-dire dans tous les cas douteux où les autres symptômes physiques ou rationnels fournis par les commémoratifs, l'auscultation, la percussion, viennent à faire défaut et laissent à l'observateur des craintes sur l'existence des lésions qu'il soupçonne, sans en avoir la certitude. Or, à cette période des affections respiratoires, quelles qu'elles soient, il n'y a jamais à craindre de préjudice pour le malade. Les recherches que nous avons faites sur plusieurs catégories de malades atteints d'affections pulmonaires de différentes natures, pleurésie sèche avec ou sans adhérences, bronchite simple ou spécifique, emphysème pulmonaire, congestion, convalescence de broncho-pneumonie, etc., nous permettent encore d'être plus affirmatifs, car jamais, ni pendant ni après les quatre ou cinq inspirations ou expirations faites dans la cloche qui contient le mélange d'air et d'hydrogène, nous n'avons observé de gêne prononcée ni de troubles fonctionnels inquiétants, ni de menace de syncope ou d'asphyxie chez les sujets en expérience. Mais il est souvent nécessaire, au préalable, de faire l'éducation du malade et de lui apprendre à respirer dans l'appareil sans appréhension et sans effort. On y arrive encore assez facilement quand le malade est intelligent et se prête volontiers à cette petite manœuvre respiratoire, en le faisant d'abord respirer dans la cloche qu'on remplit en partie d'air pur (1 500 centimètres cubes environ). On ne recourt à l'inhalation d'hydrogène que lorsqu'on s'est assuré que le sujet se rend bien compte de ce qu'on lui demande et de ce qu'il doit faire. Une seule fois, chez un malade atteint d'emphysème pulmonaire, nous avons observé un peu de turgescence de la face et un léger essoufflement, qui était encore plus attribuable à la façon défectueuse avec laquelle il avait respiré, qu'à l'inhalation même de l'hydrogène. Cet essoufflement se constate surtout chez

©BIUM

les sujets qui se retiennent de respirer dans la cloche et emmagasinent ainsi dans les poumons une certaine quantité d'air qui n'a pas été renouvelée.

Nous pouvons donc considérer comme démontré par l'expérience, que l'inhalation de l'hydrogène pur, dans les conditions où elle doit être pratiquée pour le diagnostic précoce de la tuberculose la tente, est inoffensive, et nous pensons, avec M. Gréhant, que les accidents généraux ou locaux signalés doivent être attribués à la présence de traces plus ou moins considérables d'arsenic dans le gaz respiré. Il est certain que la perspective de cette intoxication a beaucoup refroidi le zèle des observateurs, lors de la mise en pratique de ce procédé, et empêché la généralisation d'une méthode d'investigation clinique, dont les résultats sont restés jusqu'ici dans le domaine des hypothèses. Après avoir décrit (1) le procédé de M. Gréhant, auquel il accorde une valeur théorique indiscutable, M. Jeannel ajoute qu'il lui paraît inapplicable au lit du malade. Ce jugement, qui nous paraît excessif, mérite certes d'être revisé. Nous croyons, au contraire, très pratique l'application du principe ; reste à connaître sa valeur définitive et à savoir s'il peut fournir au clinicien tous les renseignements qu'il cherche à obtenir de cette façon.

3° Une dernière objection à faire à ce genre de spirométrie, envisagée comme moyen de diagnostic, est l'absence de termes de comparaison entre les capacités respiratoires réelles, mesurées chez l'individu sain et chez les malades. Pour se rendre compte des modifications apportées par l'existence de lésions pulmonaires dans la capacité respiratoire de chacun des sujets soumis à l'expérience, il faut connaître ce qu'était cette capacité soit chez le même individu à l'état de santé, soit chez des sujets bien portants de même constitution, de même âge, de même tempérament, de même taille, de même poids, de même périmètre thoracique, soumis à la même hygiène, aux mêmes travaux et aux mêmes fatigues, et placés dans des conditions à peu près identiques d'habitation et d'alimentation. C'est encore là, il faut le reconnaître, un point faible de la spirométrie. Aussi, avons-nous jugé nécessaire, avant toute recherche expérimentale chez le malade, d'étudier les variations de la capacité respiratoire à l'état physiologique chez l'homme sain du même âge, mais de constitution et de tempérament différents. Nous avons ainsi obtenu une série de valeurs variables suivant chaque catégorie de types physiques, mais identiques pour tous les sujets appartenant à la même variété de

(1) Jeannel, *Arsenal du diagnostic médical*. Paris, 1877.

©BIUM

classification. Ces valeurs types nous ont ainsi servi de mesures étalons, pour l'appréciation comparative des écarts constatés et des dérogations aux lois physiologiques adoptées.

Principes de la méthode. Définition de la formule respiratoire. — Le jeu régulier du soufflet thoracique, dont la résultante aboutit à l'introduction d'une certaine quantité d'air atmosphérique dans les poumons, et à l'expulsion des gaz respiratoires, en un mot le phénomène si complexe de la ventilation pulmonaire, semble au premier abord se résumer en deux actions synergiques indécomposables, l'inspiration et l'expiration, soit simples et normales, soit forcées et accidentelles. Mais en dernière analyse il comporte un certain nombre d'effets mécaniques utiles, bien différents les uns des autres et dont les valeurs intrinsèques et le rôle spécial dans les phénomènes de l'hématose générale ont l'air d'être les mêmes. Ils varient chez le même individu suivant l'état de santé ou de maladie, et chez les individus différents, ils restent soumis aux influences du sexe, de l'âge, de la taille, de la constitution, du tempérament, du poids, du périmètre thoracique, en un mot de tous les éléments modificateurs de l'état physique de chaque homme.

Comme on peut le voir par le schéma (fig. 1), la capacité totale du réservoir pulmonaire peut se subdiviser en un certain nombre d'unités partielles qui ont reçu les dénominations suivantes :

1° *Air courant.* — Celui qui est introduit dans les poumons par

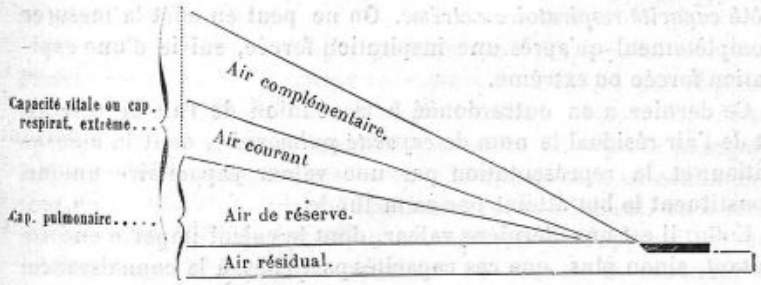


Fig. 1. — Schéma de la capacité totale du réservoir pulmonaire.

une inspiration calme et en est expulsé par une expiration également calme. Le volume de cet air mesure le débit ordinaire du soufflet thoracique.

2° *Air complémentaire.* — C'est l'air qu'on peut encore introduire dans les poumons après une inspiration calme ou ordinaire, en mettant en jeu tous les muscles inspirateurs.

3° *Air de réserve.* — C'est l'air que l'on peut encore expulser

©BIUM

après une expiration ordinaire, en faisant appel à toute la force d'expiration et en mettant en jeu tous les muscles expirateurs. Dans ce mouvement, la valve supérieure du soufflet schématique arrive en quelque sorte au bas de sa course et est arrêtée, dans son mouvement de descente, à la limite même de son parcours qu'elle ne peut franchir. Elle laisse ainsi au-dessous d'elle, dans la capacité totale du soufflet, un espace libre sur lequel sa force d'expulsion n'a plus de prise et qui reste soustrait au jeu de l'appareil.

4° *Air résidual.* — C'est précisément ce résidu de l'air respiratoire, qui ne peut en aucune façon être chassé des poumons, même après une expiration forcée. Il est contenu dans cette capacité résiduelle, qui échappe au jeu du soufflet thoracique et qui, une fois remplie d'air, même par une inspiration ordinaire, ne peut plus être vidée par l'expiration. C'est cette capacité dont la mensuration n'a jamais pu être réalisée par les procédés de spirométrie antérieurs à celui de M. Gréhant, et que cette dernière méthode même ne permet de calculer que d'une façon indirecte et détournée.

Les trois volumes partiels appelés air courant, air complémentaire et air de réserve, réunis ensemble, constituent un volume unique, renfermé dans un espace pulmonaire sans cesse en mouvement, soumis par conséquent à des alternatives constantes de compression et de décompression, et auquel Hutchinson a donné le nom de *capacité vitale* et que M. Gréhant a dénommé de son côté *capacité respiratoire extrême*. On ne peut en effet la mesurer complètement qu'après une inspiration forcée, suivie d'une expiration forcée ou extrême.

Ce dernier a en outre donné à la réunion de l'air de réserve et de l'air résidual le nom de *capacité pulmonaire*, dont la mensuration et la représentation par une valeur capacitaire unique constituent le but atteint par sa méthode.

Enfin, il est une dernière valeur, dont le calcul importe encore autant, sinon plus, que ces capacités partielles, à la connaissance exacte de la ventilation pulmonaire individuelle : c'est le rapport entre les différents facteurs de ce problème si complexe. Je désigne sous le nom de *rapport individuel* le quotient de l'air résidual par la capacité pulmonaire.

Nous appellerons donc *formule respiratoire* l'ensemble de toutes les valeurs obtenues par la mensuration volumétrique de chacune des capacités partielles dont se décompose la capacité totale respiratoire réelle chez le même individu avec le rapport de quelques-unes de ces valeurs entre elles. Cette formule comprend :

La valeur capacitaire ou volumétrique : 1° de l'air courant; 2° de l'air complémentaire; 3° de l'air de réserve; 4° de l'air résidual; 5° de la capacité respiratoire extrême; 6° de la capacité pulmonaire; 7° du rapport individuel.

Mesure des divers volumes de la capacité thoracique. — Ces mensurations comportent deux opérations bien distinctes :

1° L'épreuve spirométrique proprement dite, à l'aide de laquelle on calcule certaines valeurs avec le spiromètre. Sur les conseils de M. Gréhant, nous avons adopté l'instrument de Hutchinson, construit par M. Galante, d'après les indications du professeur du Muséum qui prescrit d'employer une cloche d'une capacité de 6 litres, car il aurait obtenu, chez certains sujets d'une taille et d'un périmètre thoracique exceptionnels, une capacité extrême égale à 6 litres. Les volumes respiratoires qu'on peut mesurer de cette façon sont : 1° l'*air courant*; 2° la *capacité respiratoire extrême*; 3° l'*air complémentaire*; 4° l'*air de réserve*.

2° La seconde épreuve, plus importante et plus délicate que la première, n'a pour but que la mensuration de la capacité pulmonaire, c'est-à-dire du volume total des deux capacités respiratoires partielles, appelées l'air résidual et l'air de réserve. Cette opération se fait au moyen du procédé de M. Gréhant, à l'aide de la cloche avec robinet à trois voies et de l'inhalation de l'hydrogène pur.

On peut indifféremment commencer l'expérience par l'une ou l'autre de ces deux opérations, dont les résultats se complètent et se contrôlent en partie.

1° *Technique de l'épreuve spirométrique proprement dite.* — *Première expérience.* — Nous commençons toujours par rechercher le volume de la capacité respiratoire extrême, car cette opération sert en même temps à apprendre au sujet la manipulation du spiromètre, et cette épreuve le met de suite en confiance, tout en éveillant sa curiosité et en excitant son intérêt. On a soin au préalable de remplir d'eau le réservoir de l'appareil et de mettre l'aiguille du disque circulaire au zéro de la graduation. Le sujet, qui a saisi de la main gauche l'embouchure en faïence du tube de caoutchouc, fait d'abord une grande inspiration très profonde, puis, appliquant hermétiquement et fortement cette embouchure contre ses lèvres et fermant ses narines en se pinçant le nez de la main droite, il fait avec énergie dans l'appareil une expiration aussi forcée que possible qu'il prolonge d'une façon continue et sans interruption jusqu'au moment où le disque circulaire cesse de tourner. On lit alors sur le cadran le nombre de litres et de centilitres d'air indiqué par l'aiguille et représentant

©BIUM

la mesure de la capacité respiratoire extrême. Trois expériences successives sont nécessaires pour que la moyenne ait quelque valeur. Ce volume total représente, comme on sait, la somme des volumes de l'*air courant*, de l'*air complémentaire* et de l'*air de réserve*, qui donne ainsi la valeur de la capacité vitale.

Deuxième expérience. — Calcul de l'air complémentaire. — La deuxième opération consiste à faire faire dans l'appareil, de même que précédemment, une expiration forcée, mais en ayant soin de prescrire au sujet de la faire précéder d'une inspiration simple et non d'une inspiration forcée.

La différence entre les deux nombres obtenus de cette façon après lecture de la graduation donne la mesure de l'air complémentaire.

Il existe une deuxième façon de calculer cet air complémentaire quand on connaît déjà la valeur de l'air courant : c'est de faire faire au sujet, dans la cloche du spiromètre, une expiration simple et ordinaire, précédée cette fois d'une inspiration énergique. Mais ce procédé exige de la part du sujet une connaissance raisonnée du mécanisme de la respiration et du but qu'on désire atteindre. Or, il est difficile par ce moyen d'obtenir ce qu'on cherche chez la plupart des malades soumis à l'expérience. Fréquemment, au lieu d'arrêter la durée de l'opération à la limite exacte du jeu normal du soufflet thoracique dans l'expiration calme et non forcée, ils la prolongent toujours sans s'en rendre compte au delà de ce point limite et envoient de cette façon dans la cloche, une certaine quantité d'air qui appartient en propre à cette capacité pulmonaire appelée air de réserve. Cet inconvénient n'existe plus quand on engage le malade à souffler de toutes ses forces dans l'embouchure en porcelaine.

Troisième expérience. — Il ne reste plus, pour compléter les expériences à faire avec le spiromètre, qu'à mesurer la valeur de l'air courant qu'on calcule en faisant faire dans l'appareil une expiration normale, précédée également d'une inspiration simple et ordinaire.

Calcul de l'air de réserve. — On calcule celui-ci en retranchant la valeur de l'air courant du nombre obtenu dans la deuxième expérience.

De même, la différence entre la capacité respiratoire extrême et la somme des volumes de l'air complémentaire et de l'air courant représente l'air de réserve.

On a encore conseillé de faire la mensuration de l'air de réserve en prescrivant au malade, après une expérience ordinaire, d'expirer violemment dans le spiromètre, mais on comprend

©BIUM

toutes les difficultés d'une pareille technique opératoire, dont l'exécution parfaite n'est certes pas à la portée de la plupart des sujets mis en expérience. Cependant, cette façon de procéder peut fournir dans certains cas, chez des personnes intelligentes et instruites, un moyen de contrôle et de vérification des résultats obtenus par le calcul précédent.

En résumé, la série des opérations pratiques à faire dans l'épreuve spirométrique proprement dite est la suivante :

1° Faire faire une inspiration forcée, suivie d'une expiration également forcée dans l'appareil (mensuration de la C. R. Ex.);

2° Faire faire une inspiration simple suivie d'une expiration forcée envoyée dans le spiromètre (calcul de A. comp. par la différence entre la valeur de la C. R. Ex. et la mesure volumétrique trouvée;

3° Faire faire une inspiration simple, suivie d'une expiration normale envoyée dans le spiromètre (calcul de l'A. courant);

4° Calcul de l'air de réserve par la différence entre la mesure volumétrique trouvée dans la deuxième expérience et la valeur de l'air courant.

Il importe, pour obtenir des résultats exacts et toujours identiques, de ne pas changer l'ordre de ces manipulations successives dont l'expérience nous a démontré l'efficacité.

2° *Technique de la mensuration de la capacité pulmonaire par l'introduction du mélange à parties égales de l'air et de l'hydrogène pur.* — Les instruments nécessaires pour cette opération sont :

1° Une cloche graduée en verre de 4 litres, munie, à sa partie supérieure, d'un gros robinet métallique à trois voies, portant deux ajutages latéraux, l'un pour recevoir un embout qui sert à la respiration, l'autre qui porte un petit tube-entonnoir fermé dans sa partie évasée par une toile métallique perméable à l'air et muni d'un pendule léger en aluminium, dont les oscillations indiquent la fin précise de l'expiration. Dans l'appareil utilisé au Muséum (fig. 2), ce petit tube en forme d'entonnoir avec son pendule est remplacé par une série de tubes en verre droits et recourbés, dont la disposition générale affecte la forme d'un T, et dont l'ensemble porte le nom de *soupapes à eau.* Les deux tubes de verre recourbés plongent chacun dans des vases en verre remplis d'eau aux trois quarts; l'un sert à l'expiration de l'air, l'autre à l'inspiration; on constate que celle-ci est terminée, quand on ne voit plus et quand on n'entend plus, dans le vase où plonge le tube à expiration, le barbotage d'air et d'eau occasionné par le passage de l'air expiré dans ce tube. Nous croyons que la modification apportée par M. Noé, sur les indications de M. Gréhant, à

©BIUM

cet ajutage témoin, est une heureuse combinaison plus simple que

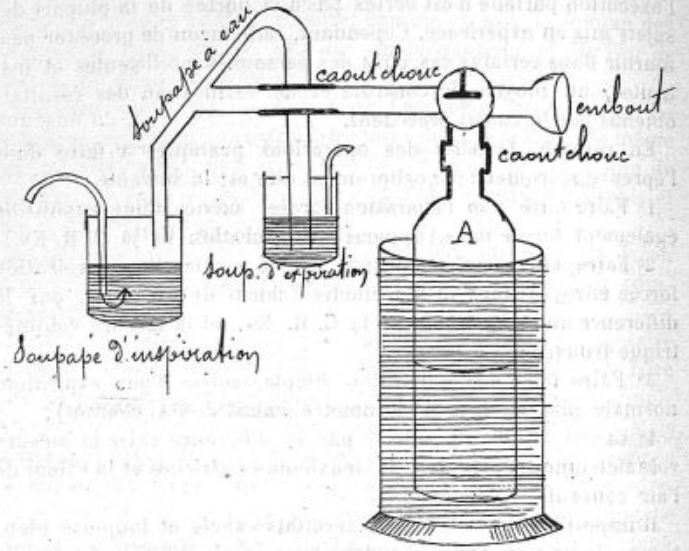


Fig. 2. — Appareil du Muséum.

le tube en T. Les inspirations se font à travers la toile métallique, ce qui permet de les entendre, et les expirations repoussent le pendule d'aluminium qu'on voit se soulever et retomber sur le fond de l'entonnoir à la fin de l'expiration (fig. 3). Les figures 4 à 7 sont les positions que peut prendre le robinet à trois voies, vis-à-vis de la cloche A contenant l'hydrogène ;

2° Deux petites cloches à gaz étroites et longues, graduées de 100 centimètres cubes, dites *eudiomètres* ;

3° Une carafe jaugée de 1/2 litre ;

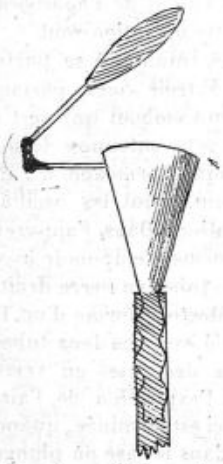


Fig. 3. — Entonnoir et pendule d'aluminium.

Fig. 4 à 7. — Positions du robinet.

4° Un support métallique pour maintenir l'eudiomètre ;

©BIUM

5° Une grande éprouvette en verre, dans laquelle on plonge l'eudiomètre maintenu dans le support métallique à bouchon en bois;

6° Un excitateur à fil de platine et à bouchon de caoutchouc, destiné à fermer l'eudiomètre et à faire jaillir l'étincelle dans le mélange de l'hydrogène au-dessus du niveau de l'eau;

7° Une cuve à eau en zinc de Lequeux. Au laboratoire du Muséum, on se sert d'une vaste éprouvette cylindrique en verre, qui sert de cuve à eau et dans laquelle on plonge la cloche à air, en ayant soin de l'élever et de l'abaisser pour faire coïncider les niveaux de l'air à l'extérieur et à l'intérieur de la cloche. Cette cuve cylindrique transparente facilite la lecture des niveaux de la cloche, qui se fait d'ailleurs aussi facilement dans la cuve beaucoup plus large de Lequeux, en éloignant suffisamment la cloche pour que le rayon visuel, arrivant de l'infini, frappe perpendiculairement les parois du vase;

8° Une pile de Grenet à deux éléments, au bichromate de potasse;

9° Une pince en bois destinée à la manipulation des eudiomètres, pour éviter que la chaleur de la main, en dilatant le gaz hydrogène, n'augmente la pression à l'intérieur de la cloche;

10° Un tube en verre, recourbé muni d'un bouchon en caoutchouc, destiné à transvaser dans l'eudiomètre le gaz de la cloche qu'on doit analyser. Ce tube recourbé sert en même temps à recueillir l'hydrogène dans les litres.

Il faut ajouter la série des objets destinés à la fabrication de l'hydrogène (flacon à deux ou trois tubulures, tube de dégagement en métal avec robinet, tube droit en verre et effilé à une de ses extrémités pour l'allumage du gaz de l'acide chlorhydrique et du zinc purs, des entonnoirs en verre, etc., etc.).

Technique opératoire. — La cloche étant remplie d'eau sur la cuve à eau, on fait passer dans son intérieur 500 centimètres cubes d'hydrogène, mesurés dans le demi-litre jaugé, et 500 centimètres cubes d'air, en tout 1 litre. La cuve et la cloche doivent être à une hauteur telle que l'embout vienne se placer au niveau des lèvres de l'homme soumis à l'expérience, qui doit se tenir debout, ou tout au moins commodément assis sur un siège élevé, de façon à laisser le haut du corps libre, sans gêner les mouvements des bras. Le sujet introduit dans la bouche l'embout, qu'il fixe bien avec les lèvres, et ferme les fosses nasales en se pinçant le nez de la main gauche. L'opérateur soutient la cloche et tient le robinet qui occupe la position 3. Puis il engage le sujet à respirer librement à travers le petit entonnoir du robinet. Juste à la fin d'une expiration, on tourne le robinet en position 2, de ma-

©BIUM

nière à faire respirer le mélange gazeux. Quatre à cinq mouvements d'inspiration et d'expiration ont lieu dans la cloche. A la fin de la cinquième expiration, qui se reconnaît à la descente de l'eau dans la cloche, suivie d'un petit arrêt très court, on ferme vivement le robinet (position 3). Il faut veiller à ce qu'il n'y ait dans la salle aucune flamme qui, approchée de la bouche, pourrait déterminer une explosion dans les poumons; il faut se défier aussi des étincelles électriques. Deux à trois minutes après la fin de l'opération, l'hydrogène a disparu et on n'en trouve plus dans les voies aériennes. L'expérience est terminée : il ne reste plus qu'à faire l'analyse du gaz contenu dans la cloche.

Appelons X le volume d'air que renfermaient les poumons après l'expiration ; on a ajouté à ce volume 1 litre de gaz, mélange de volumes égaux d'hydrogène et d'air.

Appelons H le volume de l'hydrogène respiré,
V le volume du mélange soumis à l'analyse,
h' le volume de l'hydrogène contenu dans ce mélange.

On peut établir la proportion suivante :

La capacité pulmonaire est au volume de l'H respiré comme le volume du mélange soumis à l'analyse, est à la quantité d'H contenue dans ce mélange,

ou

$$\frac{x + 1000}{H} = \frac{V}{h'}$$

d'où

$$x = \frac{v \times H}{h'} - 1000$$

Analyse du mélange gazeux. — On enlève l'entonnoir à pendule et on le remplace par un bouchon de caoutchouc traversé par un tube adducteur. On tourne avec précaution le robinet en position 4 et on fait arriver du gaz dans la cloche eudiométrique graduée en centimètres cubes, après avoir eu soin, au préalable, de chasser l'air contenu dans le robinet et le tube adducteur. On rencontre souvent une certaine difficulté à transvaser dans l'eudiomètre le gaz de la cloche. Il faut incliner, quelquefois même assez fortement, la cloche dans la cuve à eau, pour déplacer dans son intérieur le niveau du liquide et diminuer la pression, qui agit alors plutôt de cette façon vers le tuyau de dégagement. Cette inclinaison force le gaz à passer plus vite dans l'eudiomètre, où il arrive souvent plus vite qu'on le voudrait. Aussi est-on obligé de graduer avec précaution la sortie du gaz, en ouvrant modérément le robinet de la cloche et en le fermant très vite, aussitôt que les

©BIUM

bulles ont éclaté dans l'eudiomètre. Il faut procéder par petits coups espacés, ce qui permet, avec un peu d'habitude, de dégager progressivement la quantité de gaz qu'on désire recueillir pour l'analyse. Cette quantité ne peut être supérieure à 100 centimètres cubes, qui est la limite inférieure de graduation, et elle ne peut être moindre que 82 centimètres cubes. Si elle était plus faible, l'anse de platine qui relie les deux tiges de cuivre de l'excitateur n'émergerait pas au-dessus de l'eau de l'eudiomètre, et par conséquent il serait impossible de faire jaillir l'étincelle dans le mélange gazeux. Comme les chiffres obtenus par l'analyse eudiométrique sont souvent différents, suivant que cette analyse porte sur une quantité faible de gaz (82 centimètres cubes) ou sur une quantité plus considérable (100 centimètres cubes), il importe de faire deux analyses successives du mélange gazeux contenu dans la cloche et de prendre la moyenne des résultats obtenus avec des volumes faibles et des volumes forts. Pour plus de sécurité, nous avons l'habitude de faire respirer deux fois le même malade dans la cloche et de faire chaque fois deux analyses du même gaz, ce qui nous donne la moyenne de quatre analyses.

On mesure le volume du gaz en tenant l'eudiomètre avec une pince en bois perpendiculairement à la surface de l'eau de la cuve, en ayant soin de le plonger et de le lever de façon à ce que le niveau du liquide soit le même à l'intérieur qu'à l'extérieur.

Je suppose que nous trouvions 82 centimètres cubes pour la lecture eudiométrique. On ferme l'eudiomètre sous l'eau, avec le bouchon portant l'excitateur à fil de platine; on le maintient fortement dans son support spécial et on l'introduit dans la grande éprouvette à moitié pleine d'eau, que l'on recouvre de linge pour empêcher les soubresauts de l'appareil et dans la crainte d'éclatement. Le passage de deux éléments de Grenet rougit le fil de platine et enflamme le gaz. On enlève le bouchon sous l'eau, et on le laisse tomber au fond de la cuve. En faisant la lecture après le passage de l'étincelle, on trouve par exemple que le volume de gaz est réduit à 63,9. La différence (82 — 63,9) indique (2 volumes d'hydrogène se combinant avec 1 volume d'oxygène) que le tiers de 18,1 ou 6,033 représente l'oxygène et que les 2/3 de 18,1 ou 12,6 représentent l'hydrogène. Appliquons ces résultats à la formule ci-dessus :

$$H = 500^{cc}$$
$$V = 82$$
$$h' = 12{,}06$$

©BIUM

d'où $$x = \frac{82 \times 500}{12{,}06} - 1000$$

$$x = 3^{l},299 - 1^{l} = 2{,}299$$

volume d'air qui reste dans les poumons après l'expiration, c'est-à-dire la capacité pulmonaire.

Calcul de l'air résidual. — En retranchant de cette valeur celle de l'air de réserve, trouvée avec le spiromètre, on obtient la valeur de l'air résidual.

Il existe encore un autre moyen indiqué par M. Gréhant de calculer directement cet air résidual, sans avoir recours à l'inspiration de l'hydrogène.

« J'introduis, dit-il, dans la cloche un demi-litre d'air, puis, après une expiration faite dans l'air, j'inspire ce gaz et je fais ensuite dans la cloche une expiration prolongée autant qu'il est possible, puis je mesure le volume des gaz expirés. Je le trouve égal à $1^{l},8$. La capacité pulmonaire qui a été mesurée au préalable et qui est égale, par exemple, à $2^{l},34$, a augmenté par l'inspiration de 1/2 litre, puis a diminué de $1^{l},8$. Ce qui est resté dans les poumons est donc $2^{l},34 + 0{,}500 - 1^{l},8 = 1^{l},04$. Ce volume comprend, bien entendu, le volume de la cavité buccale, dont on ne peut mesurer la valeur. Si cette méthode était facilement applicable dans la pratique, elle servirait de moyen de contrôle parfait entre la valeur de l'air résidual, calculée par différence entre la capacité pulmonaire et l'air de réserve, et celle qui est obtenue à l'aide de la cloche simple à robinet. »

Mais nous avons renoncé à recourir à ce procédé, car il est difficile de faire comprendre à la majorité des sujets le mécanisme assez délicat de cette épreuve spirométrique. En outre, en inspirant les 500 grammes d'air introduits au préalable dans la cloche, le malade peut avaler en même temps une certaine quantité d'eau qui s'introduit dans les voies respiratoires et peut provoquer l'asphyxie. Puis, il est rare que le sujet fasse dans la cloche, après cette inspiration, l'expiration totale et forcée qui lui est demandée. Cette manœuvre est en général gênée par la petite quantité d'eau qu'il avale et qu'il garde dans la bouche. Aussi, les résultats obtenus manquant presque toujours de précision, nous préférons calculer l'air résidual par la différence entre la capacité pulmonaire et l'air de réserve.

Résumé schématique de la technique opératoire du calcul des valeurs de la formule respiratoire. — L'air courant se mesure avec le spiromètre, dans la troisième expérience à faire. L'air

©BIUM

complémentaire se calcule en retranchant de la valeur de la capacité respiratoire extrême le nombre trouvé dans la deuxième expérience faite avec le spiromètre (inspiration normale suivie d'une expiration forcée). L'air de réserve se calcule en retranchant du nombre trouvé dans cette deuxième expérience la valeur de l'air courant.

L'air résidual se calcule en retranchant de la C. P. trouvée à l'aide d'inspiration d'hydrogène la valeur de l'air de réserve. La C. R. Ex. se mesure dans la première expérience faite avec le spiromètre (inspiration forcée suivie d'une expiration forcée).

La C. P. se mesure à l'aide du procédé de M. Gréhant par l'inspiration d'hydrogène pur.

Le rapport individuel s'obtient, comme il a été indiqué plus haut, par le quotient de l'air résidual par la capacité pulmonaire.

Calcul de la formule respiratoire chez l'homme sain et à l'état physiologique. — Avant de rechercher les modifications de la capacité pulmonaire chez les malades suspects de lésions latentes des poumons ou dans les différentes variétés d'affections respiratoires, nous avons voulu déterminer, une fois pour toutes, les valeurs de la formule respiratoire chez l'homme sain. Nous avons pu ainsi constater que celles-ci présentaient de grandes variations qui nous ont paru surtout subordonnées aux différences de taille et de périmètre thoracique, du moins parmi les catégories de sujets soumis à notre observation dans le milieu militaire. En serrant de plus près encore la question, nous avons pu nous rendre compte qu'il était impossible d'établir une formule unique. Nous avons donc fait un triage méthodique de toutes ces analyses spirométriques en recherchant, soit dans l'habitus extérieur des sujets, soit dans leurs antécédents morbides personnels ou héréditaires, les causes susceptibles d'entraîner des différences aussi sensibles. Nous avons ainsi remarqué que toutes les modifications ou variétés constatées pouvaient être rangées sous trois types bien

©BIUM

distincts, correspondant aux trois grandes variétés de constitutions physiques sous lesquelles les médecins militaires ont l'habitude de classer chaque homme : constitution *forte*, *moyenne*, *faible*.

Nous ferons aussi observer, à cet égard, combien sont inconstants et peu précis les signes extérieurs sur lesquels on se base généralement pour établir cette classification d'hommes de constitution moyenne ou faible. La limite à établir entre ces deux variétés est souvent difficile à définir. Nous avons observé à plusieurs reprises que certains sujets, dont les apparences extérieures étaient plutôt celles de malingres ou tout au moins d'individus faibles, avaient une formule respiratoire bien supérieure à celle des hommes appartenant à cette catégorie. Or, dans ces cas, nous avons remarqué que ces soldats, au cours de leur existence militaire, présentaient vis-à-vis des influences dépressives de la vie en commun et d'acclimatement aux fatigues du métier, une force de résistance plus grande que ne le faisait d'abord supposer l'examen extérieur et superficiel de leurs aptitudes physiques. C'est surtout à ces hommes qu'étaient réellement profitables l'entraînement progressif des exercices militaires, le changement de milieu et d'hygiène, en un mot l'existence en plein air, telle que la comprennent les règlements. La recherche de cette formule individuelle est donc importante chez certains soldats dont la mauvaise mine a pu attirer l'attention du médecin militaire à la visite d'incorporation ou qui lui ont été signalés comme faibles, par les officiers chargés de les instruire. Il nous est ainsi arrivé plusieurs fois de porter sur l'état de santé de ces prétendus malingres, que nous soumettons toujours à l'épreuve spirométrique dès leur arrivée au régiment, un pronostic favorable, et cela en dépit des présomptions tirées ou des apparences extérieures ou des antécédents morbides personnels ou héréditaires. Ces pronostics ont d'ailleurs été justifiés par l'observation journalière, continuée pendant deux et même trois années de service.

©BIUM

Ces recherches spirométriques constituent en même temps une façon scientifique et rationnelle de répondre, en connaissance de cause, à toutes les objections qu'on ne manque pas de faire dans ces cas douteux au médecin expert et d'écarter les craintes, souvent exagérées, que formulent non seulement les officiers instructeurs, mais aussi les membres de la famille des sujets, qu'effraient, à tort ou à raison, les exigences de la discipline militaire. Les observations que nous avons pu faire à cet égard sont nombreuses et intéressantes. Nous citerons, entre autres, l'exemple d'un jeune soldat du 2e d'infanterie, profession d'instituteur, sujet à des rhumes fréquents, de constitution moyenne, de tempérament lymphatique, à antécédents héréditaires suspects, un peu pusillanime, qui fut atteint d'une bronchite aiguë généralisée, ayant nécessité son entrée à l'hôpital quelques jours après son arrivée au régiment. Ces coïncidences suspectes avaient également inspiré des craintes à un des médecins du régiment, qui avait émis l'avis d'une proposition immédiate pour la réforme, dans l'hypothèse d'une tuberculose pulmonaire latente probable. Or, l'examen spirométrique, pratiqué quelque temps après la guérison de la bronchite, ayant donné pour les différentes valeurs des chiffres très élevés, qui ne pouvaient laisser de doutes sur l'intégrité de son appareil pulmonaire, nous pensions au contraire que le nouveau genre de vie qu'il allait suivre ne pouvait qu'être très profitable au relèvement général de sa santé. Nous concluions, en conséquence, qu'il y avait lieu, tout en exerçant à son endroit une surveillance discrète et en lui épargnant au début certaines fatigues, de le maintenir dans les rangs de l'armée. L'expérience, poursuivie pendant deux années, a justifié nos prévisions et a fini par inspirer à ce jeune homme lui-même une confiance complète dans les ressources d'énergie et de résistance que présentaient à son insu sa constitution et son tempérament.

Nous citerons encore le cas d'un sergent du même régiment, orphelin de père et de mère morts tous deux

©BIUM

tuberculeux, de constitution un peu grêle et qui, pendant les trois années passées au régiment, ne fut jamais indisponible. Frappé des conditions physiques défectueuses qui avaient été énoncées dans le libellé du registre d'incorporation, et bien que l'examen minutieux de tous ses organes ne nous eût révélé l'existence de la moindre tare, nous avons voulu soumettre ce sergent à l'épreuve spirométrique, qui nous a permis de constater que sa formule respiratoire, loin d'être celle d'un sujet malingre, se rapprochait plutôt de celle attribuée aux constitutions fortes. Dans ce cas, les mensurations volumétriques étaient d'accord avec les résultats de l'expérimentation, qu'elle confirmaient réciproquement.

Une autre fois, c'est un jeune soldat du même régiment, employé de commerce avant son incorporation, dont le père était mort d'affection cardiaque. Lui-même anémique, de constitution moyenne, atteint d'une fluxion de poitrine avant son incorporation, fut de nouveau traité à l'hôpital, quelques semaines après son arrivée au corps, pour une bronchite suspecte. Les renseignements fournis par le médecin de la famille laissaient également des doutes sur la nature de cette bronchite. Cependant, celle-ci guérit sans laisser de trace. Mais, à sa rentrée de convalescence, ce soldat, d'ailleurs paresseux et indiscipliné, continuait à alléguer, cette fois à tort, son mauvais état de santé pour se soustraire aux obligations du service. Comme il opposait la force d'inertie à toutes les remontrances dont il était l'objet, et avant d'en arriver aux mesures disciplinaires, j'ai voulu prendre sa formule respiratoire, qui démontra l'intégrité complète de l'appareil pulmonaire et une élasticité remarquable du soufflet thoracique. Nous pûmes donc porter un pronostic favorable, que l'avenir justifia, et cela, malgré les mesures coercitives qu'il dut subir. Après une année de service, son embonpoint avait augmenté et il ne présenta aucune indisponibilité.

Cette année encore, à l'arrivée de la classe, nous dûmes

procéder à de nouveaux examens spirométriques chez des sujets douteux, pour qui la recherche des facteurs de la ventilation pulmonaire nous a seule permis d'avoir une opinion définitive, que les autres signes ne pouvaient donner.

Nous avons pu ainsi constater que beaucoup de recrues, de constitution en apparence débile, avaient une formule respiratoire très élevée.

En revanche, nous avons observé nombre de sujets dont l'aspect extérieur et la corpulence générale faisaient augurer favorablement de leur vigueur et de leur endurance, et dont la formule respiratoire se rapprochait plutôt du type moyen ou même du type inférieur de la classification que nous avons adoptée. Or, presque toujours nous avons trouvé les raisons du déficit de ces valeurs spirométriques dans l'invasion de quelque affection intercurrente ou l'existence de maladies antérieures, qui nous révélaient ainsi la nature des défectuosités latentes d'un organisme en apparence sain, robuste et indemne de tare. Généralement ces hommes à embonpoint souvent exagéré, à peau blanche, fine, à cheveux blonds, à musculature flasque, avaient un tempérament mou et lymphatique avec un développement exagéré des ganglions cervicaux et inguinaux ou bronchiques, avec des fonctions digestives languissantes, une susceptibilité particulière de certains organes : gorge, amygdales, bronches, estomac ou intestins.

Ces légères défectuosités, en les rendant plus susceptibles que les autres à toutes les influences pathogènes du milieu ambiant, donnaient naissance, suivant le siège et la nature du *locus minoris resistantiæ*, à des affections locales d'espèces variables qu'il était difficile de prévoir à un simple examen. Seule, dans plusieurs cas de ce genre, la formule respiratoire nous a permis de faire quelques réserves qui, au premier abord, ne paraissaient pas justifiées. Nous avons surtout fait ces observations sur les contingents du 2e régiment d'infanterie, qui se recrute en grande partie

©BIUM

parmi la population rurale de la basse Normandie, dont les habitants sont généralement grands, fortement charpentés, blonds à peau fine, au type dolicocéphale, spécial à la race welche et saxonne. Mais ces hommes, malgré une ossature volumineuse et une taille élevée, présentent tous les attributs du tempérament lymphatique; ils sont accessibles à toute espèce de contagion et facilement influencés par les agents nocifs banaux du milieu ambiant.

Nous avons eu moins souvent l'occasion de faire des observations de ce genre au 48e régiment d'infanterie, composé en majeure partie de Bretons, dont les qualités de race sont supérieures à celles de la race normande. Ils sont en général petits, de peau et cheveux bruns, à type brachycéphale ou mésaticéphale, et présentent une susceptibilité bien moins grande aux causes d'infection locale ou générale.

Toutes ces nuances individuelles ou constitutionnelles sont traduites par les différentes valeurs de la formule respiratoire, qui n'est presque jamais, dans ces cas, en rapport avec le type physique que l'on a sous les yeux. Les deux raisons principales de ces sortes de discordance sont : 1° l'existence d'adénopathie bronchique volumineuse, dont la présence échappe à tout autre moyen d'investigation; 2° l'impuissance ou la faiblesse des contractions musculaires, qui mettent en mouvement le jeu des leviers du soufflet thoracique.

Par analogie avec les recherches qui ont été faites par MM. de Winter et Hayem chez les gastropathes, dont les analyses du chimisme stomacal donnent des résultats si variables d'un sujet à l'autre, nous avons ainsi trouvé que chaque individu a une façon spéciale de respirer, qui lui est propre et qu'il importe au clinicien de connaître, pour le diagnostic et le pronostic précis de sa puissance ventilatrice. Comparé à cet égard à un autre, chaque homme présente de grandes variétés volumétriques pour chacune des capacités respiratoires partielles dont se compose sa capacité pulmonaire totale. Mais, de même que dans l'analyse

©BIUM

chimique du suc gastrique les diverses combinaisons atomiques des corps simples entre eux, tels que l'hydrogène et le chlore, n'ont pas toutes la même valeur fonctionnelle; de même aussi, dans le phénomène si complexe de la respiration, ces unités partielles n'ont pas toutes un rôle identique et une fonction de même importance. La résultante de toutes ces énergies partielles concourt à un but commun qui est le renouvellement de l'air dans les poumons et les modifications incessantes de l'hématose générale.

Mais, dans ce grand acte de la ventilation pulmonaire, quelle est la valeur propre de chacune de ces capacités respiratoires. Quelle est celle dont l'intégrité importe le plus au bon fonctionnement de la respiration et au jeu parfait du soufflet thoracique? Est-ce l'air courant, l'air complémentaire, l'air de réserve ou l'air résidual? C'est surtout par le calcul de la formule respiratoire chez les malades atteints d'affection pulmonaire, en constatant l'écart entre les chiffres normaux et les valeurs trouvées par chacune de ces capacités, en les rapprochant du nombre, de la nature et de l'étendue des lésions constatées, en notant les modifications physiques générales ou locales de l'organisme, les troubles de nutrition, de respiration, de circulation ou autres, que nous pouvons juger de l'importance du rôle et de la valeur de chacun de ces facteurs.

Dans ce chapitre, nous ne voulons étudier ces variations que chez l'homme sain et à l'état physiologique. (*A suivre.*)

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 17 avril 1899.

Des mesures légales pouvant faciliter le traitement de la morphinomanie, par M. LUTAUD. — Le morphinomane est un être faible et, pour guérir, il a besoin d'être protégé contre lui-même : il fait toutes les promesses que l'on veut et ne les tient

©BIUM

pas. Pour guérir, il faudrait qu'il fût interné. Or, la législation actuelle ne permet pas cette mesure. Quand le malade, entré dans une maison de santé, trouve la privation de morphine trop pénible et demande sa sortie, on ne peut pas la lui refuser.

En 1891, le Conseil supérieur de l'Assistance publique a demandé qu'on ajoutât à la loi un article permettant aux aliénés de proposer leur placement dans un asile. On devrait étendre ce droit aux morphinomanes et aux dipsomanes, mais, une fois internés, ils ne sortiraient qu'après guérison complète.

Cette disposition serait encore plus utile quand le morphinomane est en même temps cocaïnomane, car le cocaïnomane sujet aux hallucinations peut être dangereux.

M. Motet. — Ce que demande M. Lutaud est très sage en soi, mais ne me paraît pas réalisable, car je ne crois pas qu'un homme, simplement faible devant une passion puisse être soumis à l'internement forcé. J'excepte les cocaïnomanes, qui sont très dangereux en raison des hallucinations auxquelles ils sont en proie : ce sont des aliénés temporaires, qui doivent être traités comme tels.

M. Socquet. — Dans l'ordre d'idées soulevées par M. Lutaud, la première chose à faire serait de chercher à diminuer le nombre des cocaïnomanes et des morphinomanes ; pour cela, il faudrait condamner les pharmaciens qui facilitent aux morphinomanes les moyens de se livrer à leur passion.

M. Bouchereau. — La proposition de M. Lutaud se heurte au principe même de la loi de 1838, qui oblige à laisser sortir les aliénés dès qu'ils ne sont plus dangereux pour les autres.

De la mort subite par rupture spontanée de l'aorte. — M. Perrin de la Touche. — Les cas de rupture spontanée de l'aorte, sans anévrysme persistant, sont moins rares qu'on ne pense. J'en ai observé un cas intéressant.

Un homme rentre chez lui, le soir, ivre ; au cours de la querelle conjugale, habituelle en pareil cas, il frappe sa femme à la figure, puis va se coucher dans une autre chambre.

Le lendemain matin, il trouve sa femme morte.

A l'autopsie, j'ai constaté de légères contusions de la face et de la tête, de l'artério-sclérose généralisée et très prononcée, enfin un épanchement sanguin dans le péricarde et une déchirure énorme de l'aorte.

J'ai pensé que la mort était due à l'arrêt du cœur déterminé par la compression exercée par l'épanchement de sang qui s'était produit dans le péricarde consécutivement à la rupture de l'aorte athéromateuse.

©BIUM

VARIÉTÉS

LA RÉFORME DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Par le Dr **A. Bordier**, directeur de l'École de médecine de Grenoble (1).

Monsieur le Recteur,

Conformément aux instructions de votre lettre du 19 janvier 1899, j'ai communiqué aux professeurs de l'École de médecine et de pharmacie de l'Université de Grenoble, réunis en assemblée extraordinaire le 25 janvier, le Questionnaire de la Chambre des députés relatif à l'enseignement secondaire.

Étaient présents :

MM. *Bordier*, président; *Allard*, *Douillet*, *Girard*, *Nicolas*, *Pegoud*, *Porte*, *Verne*, professeurs titulaires; *Baboin*, *Cibert*, *G. Dodero*, *P. Dodero*, *Flandrin*, *Perriol*, *Salva*, professeurs suppléants; *Romeyer*, chef des travaux de chimie.

J'ai soumis à l'assemblée les chapitres seuls qui sont de sa compétence et qui peuvent intéresser la médecine. Ce sont les suivants :

1° *Régime de l'internat;*
2° *Éducation physique;*
3° *Travail manuel;*
4° *Les programmes sont-ils trop chargés?*
5° *Enseignement moderne;*
6° *Enseignement classique;*
7° *Langues vivantes, dessin;*
8° *Exercices de parole;*
9° *Baccalauréat;*
10° *Le diplôme de l'enseignement moderne doit-il donner accès aux Facultés de droit et de médecine?*

Le rapport que j'ai l'honneur de vous présenter a été communiqué à mes collègues avant la discussion à laquelle il a servi de base, chapitre par chapitre. Il a été ensuite tenu compte de toutes les opinions et observations émises ou faites pendant la discussion. En même temps qu'il vous fait connaître l'opinion des professeurs qui ont pris la parole, et la mienne, il est donc l'expression de

(1) Rapport à M. le Recteur, président du Conseil de l'Université de Grenoble, au nom de l'École de médecine et de pharmacie de Grenoble.

©BIUM

l'opinion générale de l'assemblée des professeurs de l'École de médecine et de pharmacie.

I. *Régime de l'internat.* — L'internat dans les lycées présente un grand nombre d'inconvénients, sur lesquels il a été beaucoup écrit. On peut dire d'une façon générale que ces *casernes* d'enfants présentent tous les dangers qu'on rencontre dans celles qui sont destinées aux soldats, encore aggravés par l'âge de leurs habitants : contagions physique et morale, promiscuité, etc..., mais leurs inconvénients les plus graves, parce que l'hygiène et la surveillance des maîtres ne peuvent rien contre eux, sont l'absence de toute initiative, la *passivité* de la vie, l'éloignement de toute habitude propre à développer la responsabilité individuelle, seule capable de faire des hommes.

Alors que l'éducation doit être un véritable dressage à la vie qui attend l'écolier dans le monde, il faut convenir que l'internat réalise des conditions diamétralement opposées à celles au milieu desquelles l'homme est appelé à vivre.

Seule, en effet, la vie dans sa famille peut développer et entretenir chez l'enfant une soumission respectueuse, très compatible avec la liberté et bien différente de l'obéissance passive, où la crainte des punitions tient fort mal la place d'une déférence consentie.

Il faut que l'enfant fasse auprès de ses parents l'apprentissage de la vie, par imitation, comme le petit renard apprend la chasse en voyant chasser son père : c'est ainsi qu'il prendra l'habitude de remplir ses devoirs, de se rendre au lycée, en voyant son père travailler et se rendre à ses affaires, et qu'il trouvera, dans l'alternance entre le milieu familial et le milieu étranger, un correctif à ce que l'un ou l'autre aurait d'exclusif.

Il apprendra insensiblement à concilier deux existences différentes, la *vie de famille* et ce qui est déjà pour lui la *vie publique* ; il apprendra tout seul à vivre, à penser par lui-même, trouvant, dans la succession de milieux différents, un excitant en même temps qu'un délassement.

Sans doute, pour l'écolier habitué à l'internat, à la contrainte, résigné et dressé à n'agir que par ordre et au commandement, le séjour exceptionnel dans la famille est le signal des vacances, du *farniente*, de l'amusement continu, de la satisfaction de toutes les fantaisies ; aussi est-il incapable de faire, au milieu des siens, le moindre travail utile.

Pour l'enfant dont la famille est le milieu constant, normal, la maison paternelle est, au contraire, le lieu où il se trouve, le plus aisément, seul avec lui-même, capable de lire et de travailler avec

©BIUM

profit. Il le fait alors avec indépendance, à sa façon, suivant son caractère, son état de santé, son tempérament ; dans tous les cas, il reste lui-même, avec sa tournure personnelle.

C'est avec plaisir qu'après avoir profité de ce calme pour faire ses devoirs ou pour lire, il se rend auprès de ses camarades pour entendre avec eux la leçon du maître ou prendre part aux joutes de la classe ; c'est avec le même plaisir qu'il reviendra le soir au foyer ; l'absence de contrastes engendre la monotonie, l'ennui et la paresse.

On fera cette objection que bien des familles sont loin d'un lycée ; c'est précisément pour leurs enfants que nos mœurs copieraient avec avantage celles de l'Angleterre, où des maisons recommandables, ouvertes à un très petit nombre d'enfants, permettent à ceux-ci de trouver chez leur hôte, à sa table et à son foyer, une image de leur propre famille.

Sans doute des maîtres de pension peuvent rendre des services, au premier abord, du même genre ; mais ces pensions ne sont pas des familles ; elles ne constituent qu'un internat nouveau.

Une difficulté pratique peut être mise en avant, et elle l'a été en effet à l'assemblée des professeurs : s'il faut, outre le lycée, payer la famille hospitalière ou le pensionnat, le prix de l'éducation s'élèvera trop ! L'objection est sérieuse, mais il importe cependant de ne pas oublier qu'il faut bien que l'élève soit couché et nourri quelque part et que, si le père paye à une famille ou à un maître de pension le prix de la nourriture et du logement, il ne le payera plus au lycée !

Il est une autre considération bien terre à terre, qui a cependant son importance : l'enfant externe ne doit pas être accompagné d'un domestique ; ce luxe, onéreux pour ses parents, serait pour lui-même plus désavantageux qu'utile. Il est bon, pour les mêmes raisons, qu'il ne soit pas accompagné par ses parents eux-mêmes, qui d'ailleurs ne pourraient pas toujours le faire.

Il est au contraire très salutaire qu'il fasse, tout seul, l'apprentissage de la voie publique avec ses dangers divers. Il est nécessaire qu'il apprenne lui-même l'exactitude.

Le fait seul de se rendre alternativement au lycée et à la maison de son père constitue d'ailleurs à la fois un exercice et une distraction.

Ces avantages de l'éducation *à l'anglaise* ne sont méconnus par aucun des membres de l'assemblée ; cependant il a paru, à quelques-uns, que la suppression de l'internat romprait peut-être un peu trop radicalement avec les habitudes françaises ; un de nos collègues a même, avec raison, développé les avantages du

©BIUM

contact avec les camarades, en dehors des classes, dans la cour de récréation, contact qui n'est pas toujours pacifique et qui, par conséquent, est bien l'image de la vie. Il s'est donc prononcé, avec quelques-uns de nos collègues, pour le régime mixte de *demi-pensionnaire*. Ce régime présente en effet les avantages un peu amoindris, mais encore réels de l'externat ; il assure la fréquentation entre camarades ; or à cette dernière considération on ne peut qu'applaudir.

Il est bon d'ajouter, néanmoins, que certaines modifications, dont il sera parlé, apportées au mode d'emploi du temps dans les lycées, pourraient offrir, même aux externes, les occasions si précieuses, assurément, de la camaraderie.

Sur les modifications à apporter à l'emploi du temps, tout le monde est en effet d'accord : tous mes collègues sont unanimes à demander que les heures d'immobilité soient diminuées, qu'on cesse d'exiger d'un enfant une assiduité presque continue du matin au soir, et que les travaux ou exercices soient distribués avec une variété, avec une intermittence, qui évitent la fatigue de l'esprit aussi bien que celle du corps.

II. *Éducation physique.* — Jadis méprisée, l'éducation physique est aujourd'hui fort en honneur ; quelques-uns de nos lycéens sont presque des professionnels du *foot-ball* ou de *lawn-tennis*. La bicyclette n'a plus de secret pour la plupart d'entre eux.

Certes cet entraînement, où des équipes aux couleurs différentes font connaître leurs victoires par la voie des journaux, a de fort bons côtés ; mais, comme il a pour mobile la vanité et parfois pour conséquence une façon de surmenage, les jeunes gens, qui n'ont ni l'ardeur, ni surtout les muscles d'un athlète, se tiennent à l'écart et, partenaires peu recherchés, demeurent dans l'inactivité. Ce moyen d'entraînement ne s'applique donc qu'à une élite.

La *bicyclette* a l'avantage d'être à la portée de presque tous. Si son usage est pratiqué sans excès, elle ne demande pas un grand déploiement de force.

Elle a, particulièrement, l'avantage de développer la sûreté du coup d'œil, la détermination prompte, l'aplomb moral, plus difficile à acquérir et non moins utile que l'aplomb physique. Elle facilite des promenades à grande distance ; elle permet par conséquent d'acquérir la connaissance de lieux, d'objets très divers ; elle donne l'habitude d'observer le terrain ; elle développe, en un mot, un grand nombre d'idées correspondant à un grand nombre d'impressions variées, reçues par les sens.

Enfin, pour l'élève externe, ou même demi-pensionnaire, elle

©BIUM

devient un moyen de locomotion en quelque sorte professionnel, qui lui permet de demeurer loin du lycée, de gagner du temps et le force à faire un exercice quotidien.

Les avantages, qu'on pourrait nommer moraux, de la bicyclette trouveraient leur emploi, même pour les élèves internes, si on voulait s'en donner la peine ; des escouades d'élèves peu nombreux, d'une douzaine au plus, pourraient faire, plusieurs fois par semaine, des courses de deux ou trois heures, qui élargiraient l'horizon et permettraient, chemin faisant, de nombreuses *leçons de choses*.

Il importe, en tout cas, que l'exercice ne paraisse que secondaire, qu'il ne soit pas le principal but ; l'exercice pour l'exercice devient monotone ; l'élève s'en dispense comme d'une corvée. C'est ainsi que même les antiques jeux français, les *barres* et autres, sont excellents, mais encore faut-il que nos lycéens éprouvent le besoin de jouer, et que le prétendu jeu ne devienne pas une obligation réglementaire.

La *gymnastique* est, sans conteste, fort utile ; encore faut-il s'entendre : les travaux du *portique*, des *barres parallèles*, du *trapèze*, ont l'inconvénient, si les élèves sont un peu nombreux, de laisser pendant longtemps le plus grand nombre d'entre eux à l'état de simples spectateurs.

Il n'en est plus de même des mouvements d'ensemble, des exercices d'*assouplissement* qui, pratiqués quotidiennement pendant peu de temps, chaque matin par exemple, deviennent fort utiles, comme régulateurs de l'attitude et de la respiration.

Mais l'exercice par excellence, c'est en somme et tout simplement la *marche*, à condition que la promenade ait un autre but que celui de faire du chemin.

Une promenade qui aurait pour objet la *botanique* ou la *zoologie*, dans notre pays la *géologie* élémentaire, la visite à un site remarquable, à un *musée*, dans une *usine*, si elle était dirigée par un *professeur* capable d'en faire profiter les élèves, vaudrait assurément mieux que la lecture d'un manuel, pendant le même temps, ou même que les explications théoriques du même professeur.

Je sais bien que des tentatives de ce genre ont été faites maintes fois, mais ces promenades au *milieu des choses* n'ont jamais, jusqu'à ce jour, été qu'une exception : l'excursion projetée devient alors une véritable fête, qui trouble et interrompt le train ordinaire de la vie et n'est plus qu'un prétexte à dissipation. On ne fait rien pendant les deux jours qui précèdent, parce qu'on se prépare ; on ne fait rien pendant les deux jours qui suivent, parce qu'on se repose !

©BIUM

Il n'en serait plus de même, si ces sortes de courses avaient lieu d'une façon banale, habituelle, régulière: tous les deux ou trois jours, une promenade de deux ou trois heures pourrait bien être consacrée, suivant la saison, à une véritable *leçon sur nature*, dans la campagne, dans les musées de peinture ou d'histoire naturelle, dans les usines...

III. *Travail manuel.* — De l'exercice des muscles, il est permis de rapprocher l'exercice, l'apprentissage des mains, le *travail manuel*.

Un grand nombre de mes collègues attachent, ainsi que moi, à ce genre de travail, une grande importance; et si, sans opposition en principe, certains membres de l'assemblée ne se sont pas ralliés à cette proposition, c'est uniquement dans la crainte de demander trop de choses à la journée d'un élève.

Il a paru à un certain nombre de membres de l'assemblée que, dût-on rogner un peu plus sur les programmes théoriques, des exercices de *serrurerie*, de *menuiserie*, etc., seraient utiles. Ne ferait-on ainsi que réhabiliter le travail manuel aux yeux de futurs bourgeois, que le temps consacré à ce travail ne serait pas perdu. En dehors de l'utilité pratique qu'il aura peut-être un jour, même après une éducation brillante, pour celui qui s'y attend le moins, le travail manuel a pour avantage de faire l'éducation de la *main*, cet organe auquel le cerveau humain doit une bonne partie de son perfectionnement, par les renseignements variés qu'il reçoit de lui. La main est, par excellence, un organe intellectuel, et si les travaux grossiers la ravalent en quelque sorte, le travail de cabinet l'atrophie. Dans les deux cas, bon nombre de renseignements qu'elle peut donner sur les objets extérieurs et qui éveillent dans le cerveau autant d'idées correspondantes, se trouvent perdus. Il suffit de considérer ce qu'un aveugle de naissance doit à ses mains!

IV. *Les programmes sont-ils trop chargés?* — Il est incontestable que plus on donnera de temps à l'éducation physique, au travail manuel, aux promenades, moins il en restera pour l'étude des livres et pour la classe. Et pourtant les programmes s'enrichissent de temps en temps d'une formule nouvelle, sans jamais abandonner les anciennes.

De fait, ils sont, dans l'enseignement moderne comme dans l'enseignement classique, énormément trop chargés: on croirait, en les lisant, qu'un bon élève, qui sort du lycée, est à la fois lettré, philosophe, mathématicien, naturaliste et le reste. Le malheur est qu'il n'incarne aucun de ces différents spécialistes, et qu'il n'est même pas toujours propre à le faire jamais, ayant, de chaque

©BIUM

spécialité, assez appris pour que le sujet soit défloré, désormais sans intérêt pour sa curiosité précocement lassée, et assez peu pour n'être autre chose qu'un ignorant !

Or l'important, ce n'est pas de gaver jusqu'à l'indigestion le cerveau d'un élève, c'est de lui donner, pour la vie, l'appétit d'apprendre, de le préparer à digérer et à assimiler ce qu'il apprendra.

Éveiller le plus grand nombre de sensations possible, susciter le plus grand nombre possible d'idées correspondant à ces sensations, n'est-ce pas la meilleure préparation de l'esprit, étant donné, suivant l'heureuse définition de H. Spencer, que *l'intelligence est une correspondance entre des relations externes et des relations internes* ?

Sur quels points faudrait-il faire porter l'allègement des programmes ? Sur quelles matières ? Un peu sur toutes ! On demande beaucoup trop de détails aussitôt oubliés. Ne serait-il pas plus sage de tracer surtout les grandes lignes, de former des idées générales ? Qu'on prépare des cases pour recevoir la moisson des faits ; l'écolier sorti du collège n'en saura pas moins qu'aujourd'hui : il aura évité la fatigue, l'ennui, le dégoût, et son cerveau sera tout préparé à recevoir plus tard les faits, qui viendront, tout seuls, y prendre leur place respective et proportionnelle à leur importance. Le collège ne doit être qu'une préparation.

V. *Enseignement moderne.* — Cet enseignement est celui qui, dans la société actuelle, convient au plus grand nombre ; il suffit amplement à faire des hommes aptes à la concurrence dans la plupart des professions. Il y a donc lieu de lui donner la plus grande extension : les industriels, les commerçants, les employés d'administration, les militaires, etc..., trouvent dans cet enseignement une préparation très suffisante. Nous verrons tout à l'heure qu'il ne saurait suffire aux jeunes gens qui veulent étudier le *droit* ou la *médecine*. Entre autres avantages, son extension, après réduction du programme, aura celui de déblayer l'enseignement classique, de lui soustraire d'abord bon nombre de jeunes gens intelligents, mais qui n'en ont pas besoin, puis les médiocres ; la classe s'en trouvera allégée d'autant. L'enseignement classique et même le moderne, distribués trop largement, servent surtout à préparer des *déclassés*.

VI. *Enseignement classique.* — L'enseignement classique, d'après la lettre du programme, ne diffère guère de l'enseignement moderne que par l'adjonction de l'enseignement du *grec* et du *latin*. C'est déjà quelque chose ! Il en diffère, en réalité, et surtout dans la pratique, par l'esprit qui l'anime. Il en diffère encore

©BIUM

plus par l'état d'esprit des élèves ! Et il est permis d'être surpris de voir des universitaires, des lettrés, et non des moindres, faire le procès du grec et du latin.

Il faut reconnaître que l'enseignement classique ne convient qu'à une minorité, mais à cette minorité il est *indispensable*. « Il a paru utile, disait, en 1886, M. Goblet, alors ministre, de réserver l'enseignement classique proprement dit, avec étude des langues anciennes, aux jeunes gens qui peuvent aspirer à une *haute culture*. »

L'étude du grec et du latin n'est pas seulement utile pour la gymnastique cérébrale qu'elle force à faire, par la connaissance qu'elle donne de l'évolution, de la filiation des langues, qui sont les mères de la nôtre et qui ont été parlées par des peuples, nos véritables ancêtres intellectuels ; elle est utile pour le commerce qu'elle facilite avec les grands penseurs de l'antiquité, avec les hommes qui ont remué les premiers toutes les grandes idées générales, idées que beaucoup de gens croient, bien à tort, propres à notre époque.

Moins noyés que nous le sommes par les flots du détail, les anciens semblent en effet avoir, comme par intuition, aperçu mieux que nous beaucoup d'idées générales. Or, ce sont précisément ces idées qui font la culture intellectuelle.

Vous avez, dira-t-on, les traductions ! Mais elles sont absolument insuffisantes pour permettre d'entrer dans la pensée vraie des auteurs anciens, souvent impossible à traduire par suite de la différence de milieu, par la différence des idées latentes aux deux époques. La lecture de ces traductions est d'ailleurs trop souvent sans charme. Il faut donc lire le plus possible dans le texte, et, sans chercher à devenir un styliste d'Athènes ou de Rome, s'habituer à la version plus volontiers qu'au thème.

Il est d'ailleurs un point que l'enseignement classique doit et peut seul développer mieux que l'enseignement moderne, c'est l'enseignement de la *philosophie*, absolument impossible à étudier, même pour l'Ecole moderne, sans l'étude de l'antiquité. Et, par ce mot philosophie, il faut entendre non seulement la *logique*, la *morale*, etc..., mais aussi la philosophie des sciences, celle de l'histoire.

Il importe de semer, dans l'esprit des jeunes gens, l'idée si féconde d'*évolution* qui, depuis Darwin, a si profondément modifié l'éclairage de nos connaissances, en particulier des sciences sociales et des sciences naturelles. C'est ainsi qu'on pourra montrer la genèse des faits actuellement acquis et préparer les esprits au devenir de la science de demain, seul moyen de combattre l'esprit de routine, qui n'envahit que trop la plupart des hommes faits.

©BIUM

L'assemblée tout entière admet ces principes : tous les membres en reconnaissent l'application nécessaire en ce qui concerne, au moins, l'étude du *latin*.

Mais plusieurs ont émis l'avis que le *grec* pourrait être facultatif, méconnaissant peut-être que le mot *facultatif* équivaut ici à celui de *suppression*. Il est vrai que les auteurs de cette proposition semblent surtout avoir obéi au désir de décharger les programmes ; il est donc permis de penser que, si ces programmes étaient suffisamment allégés sur d'autres points, le grec trouverait grâce devant eux. Toujours est-il que 7 *membres* ont voté pour le grec facultatif ; malgré tout, la *majorité* (*9 membres*) a voté pour le *maintien obligatoire du grec*.

Il va sans dire que tout le monde a été d'accord sur le *maintien du latin*.

VII. *Langues vivantes. Dessin.* — 1° *Langues vivantes.* — Les langues vivantes doivent être apprises de bonne heure, empiriquement, comme la langue maternelle. C'est dans les basses classes que cette étude doit être faite. Les élèves apprendraient ces langues sans effort en s'en servant entre eux dans leurs conversations, dans leurs jeux. On les apprend en effet pour s'en servir, tandis que pour les langues mortes, c'est le travail même d'acquisition qui est fructueux. L'anglais et l'allemand sont tous deux indispensables.

2° *Dessin.* — Il faut voir dans le dessin un des plus puissants moyens d'adaptation cérébrale et non un art d'agrément.

Il constitue le meilleur moyen d'apprendre à observer.

Il importe donc moins de faire des artistes que des observateurs ; aux têtes classiques retouchées au crayon Conté, ornement obligatoire de tous les parloirs, on préférera le dessin, d'après nature, d'objets usuels, d'animaux, de plantes, de machines, de maisons ; l'élève se préoccupera d'abord de l'intelligence des aspects, de la précision des formes, de la valeur des plans, puis, s'il le peut, du pittoresque et de l'esthétique.

L'essentiel est d'apprendre à rendre son impression personnelle.

L'assemblée a été unanime à reconnaître l'importance du dessin ; un membre a même souligné son vote par un mot heureux, en disant : « Le dessin est un second langage. » Je n'ajouterai qu'un correctif : *le dessin est le premier langage écrit* ; l'homme a, en effet, commencé par dessiner les objets qui avaient frappé son attention : l'ours des cavernes et le renne, gravés sur os, sur rocher, sont parvenus jusqu'à nous. Ce n'est qu'à la longue que les traits déformés, abrégés, simplifiés, sont devenus, en passant par le hiéroglyphe plus ou moins symbolique,

©BIUM

les signes abréviatifs constituant l'écriture. L'homme a obéi pour le langage écrit à la même loi, qui a fait dériver le signe vocal abrégé, le Verbe, de l'onomatopée primitive.

En commençant l'éducation expressive par le dessin, l'enfant ne fera donc que suivre le chemin parcouru par la longue série des générations qui l'ont précédé.

VIII. *Exercices de parole.* — Nos élèves écoutent toujours, ou sont du moins censés le faire; ils ne parlent jamais, ou du moins n'ont pas le droit de le faire.

La conséquence, c'est que nous connaissons tous, dans le monde, des hommes instruits, éclairés, qui sont incapables de défendre leur opinion en public ou d'expliquer les choses qu'ils connaissent le mieux. Un grand nombre de ceux qui se risquent à parler se croient alors obligés d'être brillants et deviennent, par conséquent, prétentieux; la timidité, le défaut d'habitude paralysent ou désordonnent leurs moyens.

Sans chercher à faire des rhéteurs, des bavards, il serait bon d'habituer les écoliers à exposer, devant leurs camarades, les choses qu'ils ont apprises; au lieu de répondre à une série de questions successivement posées, ils devraient s'habituer à exposer seuls un sujet dans l'ordre et avec la méthode naturelle que comporte la clarté.

Il y aurait là un enseignement mutuel, qui préviendrait la monotonie et qui formerait moins à l'éloquence ou à sa recherche, qu'à l'habitude de réfléchir, de classer ses idées et de rencontrer le mot juste.

Apprendre à parler, n'est-ce pas apprendre à penser? Car si les mots ne tiennent pas lieu des idées, du moins ils les font souvent naître ou renaître; ils leur donnent un corps et des contours précis. Condillac avait bien raison lorsqu'il disait qu' « une science n'est qu'une langue bien faite ».

IX. *Baccalauréat.* — Le baccalauréat, cette cause d'effroi pour le collégien, cet objet d'envie pour les mères, ne donne, il faut l'avouer, que des déceptions, même et (parfois) surtout à ceux que la boule blanche a favorisés et à qui elle a, au moins pendant un jour, fait entrevoir le mirage d'un avenir assuré. Beaucoup de bons esprits demandent sa suppression, sans phrases. — Il est vrai qu'à ceux-là on répond, non sans apparence de raison, que les études n'auraient plus de sanction, que beaucoup d'élèves ne font un dernier et suprême effort à la fin de leur scolarité que pour assurer leur succès au baccalauréat. — Un certain nombre de ceux qui demandent sa suppression désirent le voir remplacé par un examen de sortie, une sorte de

©BIUM

certificat d'études secondaires; logiques avec eux-mêmes, les mêmes novateurs, et je serais volontiers du nombre, réservent cet examen aux professeurs mêmes de l'enseignement secondaire. Mais cette fois, non plus au nom de la logique, mais par un sentiment d'équité, de justice, toujours respectable, malgré certaine objection qu'on pourrait faire, on leur répond que les professeurs des lycées sont des hommes et qu'ils n'auraient peut-être pas, devant des élèves de l'enseignement libre, la dose nécessaire d'impartialité. Les mêmes personnes accordent plus de confiance aux professeurs de faculté; ils avouent qu'ils sont non moins hommes que ceux de l'enseignement secondaire, mais ils pensent que, plus dégagés de l'esprit de la maison, ils sont plus impartiaux. Je crains qu'on se fasse une fausse idée de la partialité des premiers; dans tous les cas, l'assemblée des professeurs de l'École demeure, faute de mieux, au *modus vivendi* actuel.

Elle ajoute cependant un correctif, qui me semble capital :

Reconnaissant les dangers d'un examen forcément rapide, fait d'un jeune homme inconnu d'eux par des professeurs inconnus de lui, désireuse d'éviter que le sort, pour ainsi dire, décide en bien ou en mal de la sanction de dix années de travail, l'assemblée, à l'unanimité, émet le vœu qu'il soit tenu le plus grand compte du *livret scolaire* et, pour éviter tout ce qu'il peut y avoir de vague dans une appréciation mentale, elle propose de donner à ce livret un *coefficient* très élevé, qui puisse lui permettre de primer les autres épreuves.

X. *Nécessité de l'enseignement classique pour l'étude du droit et de la médecine.* — Il est de nécessité *absolue* que les élèves qui se destinent aux facultés de *droit* ou de *médecine* soient munis de l'enseignement classique.

Pour les médecins, il s'agit moins de lire Hippocrate, Galien, Boërhaave ou Sydenham, encore que cette lecture ne soit pas sans profit, ni même sans attrait, que d'être muni de ce viatique supérieur, auquel nos pères donnaient le nom d'*Humanités* et qu'aucune profession n'exige plus impérieusement que la profession médicale.

Le médecin, par la variété des milieux où il est appelé à vivre et à promener son esprit, doit, en effet, être, autant que possible, au courant de toutes les idées humaines. La situation sociale à laquelle il a droit, l'autorité qu'il doit avoir sur ses malades, même les plus instruits et les plus distingués, enfin la confiance morale qu'il doit leur inspirer, tout exige qu'il soit à la hauteur de tous les problèmes, souvent complexes, qu'il a à résoudre, des devoirs

©BIUM

difficiles qui lui incombent, de toutes les questions qu'il est appelé à rencontrer, dans le domaine intellectuel comme dans l'ordre sociologique ou économique.

Il serait, d'ailleurs, d'autant plus dangereux de n'exiger des étudiants en médecine que le baccalauréat ou l'enseignement modernes, que les jeunes gens, aussi bien que leurs familles, pressés par le service militaire, par le désir légitime, mais plus âpre que jamais, d'avoir de bonne heure un métier, se préoccupent de plus en plus d'abréger, de simplifier et d'arriver par le chemin le plus court à ce qui est strictement indispensable pour soigner une pneumonie ou remettre un membre brisé.

Avec la connaissance de certains signes plus ou moins pathognomoniques, la notion vague du microbe, avec les pratiques scrupuleuses de la *religion antiseptique*, quelques formules magistrales et, plus souvent encore, avec le nom de quelques spécialités pharmaceutiques du jour, on se dit et même on se croit positivement médecin ; et, de fait, pourvu qu'à ce bagage on ajoute des qualités personnelles d'observation, de circonspection, qu'on ait du soin, de la méthode, de l'exactitude et une bonne dose de patience, on n'est pas plus malhabile qu'un autre pour soigner un malade, comme un vétérinaire instruit soigne, d'ailleurs très scientifiquement, un bœuf ou un cheval.

Mais le rôle du véritable médecin est bien plus compliqué, bien plus difficile et bien moins à la portée de tout le monde ; car le médecin a affaire à un malade, qui diffère de l'animal par des phénomènes psychiques particulièrement importants.

Confident des familles, dépositaire de secrets parfois compromettants, témoin des circonstances morales, sociales, passionnelles, au milieu desquelles évolue la maladie, il n'a fait que la moitié de sa besogne, quand il a ausculté, percuté et pris la température ; les conditions d'hérédité, l'étude psychologique de son malade, l'appréciation de son niveau intellectuel, de sa situation morale, de celle de sa famille, sont pour lui une source de renseignements importants, une mine d'indications thérapeutiques qui ne sont plus seulement pharmaceutiques et où le médecin va, par son caractère, son élévation, avoir une action personnelle.

Dans les fonctions publiques, il a besoin, à un autre point de vue, de la connaissance des hommes de son temps, comme de celle des hommes des temps passés ; c'est bien pour lui que la philosophie de l'histoire, que la connaissance de l'évolution des sociétés ne sont pas seulement des études curieuses !

Comment pourrait-il faire face à toutes les difficultés qui se présentent, sans une culture préalable aussi haute qu'étendue ?

©BIUM

sans la connaissance des philosophes comme des littérateurs de tous les temps? sans la mesure des conditions économiques à travers l'histoire ? sans être, en un mot, à l'exemple des grands médecins des temps passés, autant que possible un encyclopédiste, toujours un philosophe ?

Mais, dira-t-on, aux qualités que vous exigez, combien d'écoliers d'aujourd'hui seront-ils dignes d'être demain de bons médecins ?

Il n'y a pas lieu de se plaindre, si les futurs médecins ne forment pas une foule, car le meilleur service qu'on puisse rendre à la société, comme à ceux-là mêmes qui ne sont pas destinés à la médecine par leurs aptitudes, c'est d'éliminer ces derniers et d'éloigner les non-valeurs.

Que la porte reste fermée devant ceux qui n'ont ni le caractère assez trempé, ni la santé assez robuste, ni l'esprit assez cultivé et surtout assez cultivable pour embrasser la médecine!

Éloignez, si possible, de la profession tous ceux qui n'ont pas appris la valeur des jouissances intellectuelles; c'est le gage important d'une certaine dose de désintéressement commercial. Forcez à réfléchir les familles, dont les ressources ne sauraient supporter les longues études, les longues années d'apprentissage coûteux, car la misère est un mauvais milieu et, dans l'espèce, elle provoque ce qu'il y a de plus dégradant pour le médecin, en même temps que de plus dangereux pour la sécurité publique, le *charlatanisme*.

Conclusions. — L'assemblée des professeurs de l'École de médecine et de pharmacie de l'Université de Grenoble adopte les conclusions suivantes :

I. — Suppression, quand cela sera possible, de l'internat ou, au moins, adoption du régime de *demi-pensionnaire*, avec diminution du nombre des heures de travail et alternance mieux distribuée du travail assis et de l'exercice.

II. — L'éducation physique doit être l'objet d'une préoccupation constante.

La *bicyclette*, pour la rapidité du déplacement et par conséquent l'économie du temps, doit être recommandée et généralisée.

En *gymnastique*, les exercices quotidiens d'ensemble et *d'assouplissement* doivent être préférés.

La *marche* est le meilleur et le plus *humain* des exercices ; elle doit être non le but, mais le moyen de faire plusieurs fois par semaine des sorties qui deviendront des *leçons de choses* et donneront l'enseignement *sur la nature même*.

III. — Le *travail manuel* est recommandé, tant dans le but de la mise au point des idées sur la valeur sociale des *manouvriers* et des *intellectuels*, que dans un but directement utilitaire et surtout

©BIUM

à titre de moyen éducateur des sens, par conséquent facteur de l'intelligence.

IV. — Les programmes sont beaucoup trop chargés. Ils ont besoin d'être émondés largement dans toutes leurs branches.

Il importe de disposer le cerveau à recevoir des faits précis, plus que de le bourrer, sans préparation préalable, de faits mal appréciés.

V. — L'enseignement moderne convient au plus grand nombre. Il doit être, après modifications et élagage, étendu à la majorité des élèves.

VI. — L'enseignement classique avec étude du *grec* et du *latin* est indispensable, comme haute culture, pour toutes les professions dites libérales.

VII. — Les langues vivantes sont indispensables à l'enseignement moderne, qui a surtout besoin de l'anglais, et à l'enseignement classique, qui a surtout besoin de l'allemand.

VIII. — L'enseignement du dessin doit être très développé, comme moyen de former à l'observation.

IX. — Il est utile de multiplier les exercices de *parole*, d'habituer les élèves à exprimer leurs idées en public dans un langage clair et simple. La démonstration devant les camarades constitue une sorte d'enseignement mutuel, qui combat la timidité, la gaucherie, et habitue l'élève à classer ses idées.

X. — Le baccalauréat peut être maintenu à la condition de donner au *livret scolaire* une valeur sérieuse, exprimée par un *coefficient* très élevé.

XI. — L'enseignement classique, avec étude du *grec* et du *latin* avec extension des études *philosophiques*, est *indispensable* aux jeunes gens qui veulent apprendre la *médecine*. C'est le seul moyen d'empêcher le niveau médical de baisser et de combattre le *charlatanisme*.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

L'exécution des ordonnances médicales par les pharmaciens. — Jugement rendu par la dixième chambre du tribunal correctionnel de la Seine, sous la présidence de M. Marmonier.

En présence d'une ordonnance non exécutable, le devoir d'un pharmacien est de ne pas se substituer au médecin, en vue de préparer un autre médicament, et le fait par lui de ne pas obser-

©BIUM

ver cette règle de conduite constitue une contravention aux lois sur la pharmacie.

« Le tribunal, attendu que, le 18 mars 1898, la dame R... porta chez le pharmacien B... une ordonnance médicale pour une potion stimulante que devait prendre sa petite fille Marie-Louise, âgée de quatorze mois ; attendu que cette potion devait contenir vingt-quatre gouttes de liqueur ammoniacale anisée ; qu'il n'y en avait plus à la pharmacie, et que B... ordonna à son élève de la remplacer par une goutte d'ammoniaque et par de l'essence d'anis, et que l'élève, n'ayant pas pris un compte-gouttes, laissa tomber dans la potion une quantité supérieure d'ammoniaque ; attendu qu'il résulte du rapport de l'expert que, d'après l'ordonnance, la dose d'ammoniaque comprise dans la potion devait être d'environ 5 milligrammes de gaz ammoniac et qu'elle s'est élevée, en réalité, à 1 gramme d'ammoniaque, c'est-à-dire à une dose deux cents fois supérieure à celle qui était prescrite ; attendu que l'enfant n'a absorbé qu'une quantité infinitésimale de ce remède ; que si cette erreur, comme cela a été constaté, n'a été pour rien dans l'aggravation de sa santé, il n'en résulte pas moins, d'après le rapport du Dr Ogier, que la potion n'a pas été préparée conformément à l'ordonnance du médecin ; attendu que si l'ammoniaque anisé ne figure pas au Codex, et en admettant que le pharmacien, comme il le prétend, ait pu exécuter l'ordonnance par un mélange d'ammoniaque et d'anis, il aurait eu au moins le devoir strict de compter les gouttes indiquées sur l'ordonnance ; attendu que, si l'ordonnance n'était pas exécutable, ainsi qu'il a été soutenu à l'audience, sous le prétexte qu'il y a trois sortes d'ammoniaque anisé, et que le médecin n'avait précisé aucune de ces formules connues, il était du devoir du pharmacien de ne pas se substituer à lui pour improviser un médicament ; attendu qu'aucun de ces moyens invoqués après coup n'est admissible, et qu'il est établi que des dispositions de loi n'ont pas été observées à quelque point de vue qu'on se place ; attendu que c'est sur un ordre formel du patron que l'élève a fait cette préparation et, par conséquent, que B... est seul responsable de l'infraction commise aux dispositions de l'article 37 de l'arrêt du Parlement de Paris du 8 juillet 1748, de l'article 32 de la loi du 21 germinal an XI, et de l'ordonnance du 8 août 1816.

Par ces motifs : déclare B... coupable, et en réparation le condamne à 500 francs d'amende ; le condamne, en outre, aux dépens. » (*Bulletin de l'Union des Syndicats médicaux de France.*)

Les rayons X. — La première chambre du tribunal civil de la

©BIUM

Seine, présidée par M. Baudoin, vient de rendre un premier jugement dans le procès en dommages-intérêts intenté à un docteur radiographe auquel la demanderesse, Mme M..., impute de graves méfaits.

Elle fut atteinte, il y a quelque temps, d'une affection à l'articulation d'une cuisse. Son médecin opina pour une opération chirurgicale. Mais la malade ne se souciait que très médiocrement de s'y soumettre.

Cette opération était-elle bien nécessaire? On résolut de s'éclairer définitivement au moyen d'une épreuve radiographique ; un spécialiste fut appelé. Il fit faire trois poses à la malade : une première de quarante minutes, une seconde de quarante-cinq minutes et une troisième d'une heure un quart. Le résultat fut négatif.

Or, à la suite de la deuxième pose, la partie radiographiée présenta des rougeurs formant des marbrures. C'était un commencement de brûlure du derme. Au bout de quelques jours, aux rougeurs succéda une plaie de 20 centimètres carrés. Il se forma ensuite une escarre. Bientôt Mme M... éprouva des souffrances telles qu'on craignit un instant pour sa raison.

La gangrène semblait menaçante ; on transporta la malade au bord de la mer. Cinq médecins, auxquels une somme totale de 3 419 francs fut versée pour honoraires, soignèrent Mme M.., dont la guérison est aujourd'hui encore incomplète et qui ne peut se lever qu'une fois tous les deux jours.

Mme M... et son mari s'appuient sur ces faits pour demander au docteur radiographe 5 000 francs de dommages-intérêts. Elle exhibe des certificats médicaux pour établir que les brûlures auxquelles elle a dû l'aggravation de son état sont le résultat de l'application des rayons X, et elle estime que la responsabilité de l'opérateur est engagée, parce que celui-ci l'aurait placée trop près de l'ampoule électrique et aurait eu recours à des poses trop prolongées.

Telle est la thèse qu'elle soutenait hier par l'organe de Me Félix Roussel. Me Georges Bureau répondait, pour le docteur spécialiste, que la radiographie avait été opérée suivant toutes les règles de l'art.

Il a donné, au surplus, lecture de la lettre suivante, adressée à son client par le Dr Bardet, secrétaire général de la Société thérapeutique, chef de laboratoire à la Pitié :

« 7 mars 1899.

« Mon cher confrère,

« Voici le cas dont je vous ai parlé :

« C'était au début de la radiographie. J'ai obtenu la photogra-

©BIUM

phie d'une main de malade acromégalique. La première épreuve, avec quinze minutes de pose, étant insuffisante, j'ai recommencé une seconde fois, avec un tube plus puissant, environ une heure et demie après la première pose. Cette fois, l'exposition dura vingt minutes; l'épreuve fut très rigoureuse.

« Le lendemain, le malade avait de l'érythème; la peau devint rouge et sensible et je pus craindre une suppuration, mais il ne se produisit pas d'escarre.

« C'était peu de chose, mais cela me servit d'avertissement. Ce n'est qu'après que je connus des accidents plus importants arrivés à des confrères.

« La dermatite se produit très irrégulièrement; elle dépend essentiellement de l'état physique du sujet. Il en est de cela comme de tout en médecine. On donne couramment des doses de 2 grammes d'iodure de potassium et certains sujets sont intoxiqués avec 25 centigrammes.

« Tel sujet absorbe impunément un gramme de morphine, tandis qu'un autre en est empoisonné. Une heure de pose est supportée par quatre-vingt-dix-neuf et le centième éprouvera de la brûlure pour une pose de quinze minutes avec la même énergie.

« J'estime que, dans ces conditions, il faut renoncer à la radiographie si l'on doit être menacé de responsabilité pour des accidents que rien ne peut prévoir.

« Docteur BARDET. »

M. le substitut Drouart, en présence de ces constatations et appréciations, a conclu à ce qu'il soit nommé une commission de médecins qui, dans leur rapport, fixeraient ces points : dans l'application des rayons Rœntgen, quelle doit être la durée maxima de la pose? A quelle distance minima l'opéré doit-il être placé de l'ampoule électrique? Y a-t-il danger à prendre la force électrique sur le secteur?

Conformément aux conclusions du substitut, le tribunal a décidé qu'il y avait lieu de recourir à une expertise pour rechercher s'il y avait eu faute de la part de l'opérateur.

C'est le Dr Brouardel qui a été désigné comme expert. Sa mission n'est pas limitée aux points signalés par le ministère public. Elle affecte un caractère plus général.

Les appointements d'un médecin chargé d'un service public ne sont saisissables que jusqu'à concurrence du dixième lorsqu'ils ne dépassent pas 2000 francs par an. — En 1898, le tribunal civil de Lille avait résolu affirmativement

©BIUM

la question de savoir si la saisie-arrêt des émoluments annuels inférieurs à 2000 francs et alloués à un médecin attaché à un bureau de bienfaisance doit être faite en conformité de la loi du 12 janvier 1895.

Le tribunal civil de Narbonne vient de faire l'application des mêmes principes au profit d'un médecin adjoint chargé de la constatation des décès et nommé par arrêté municipal. Voici les principaux considérants sur lesquels est basée cette décision.

« Attendu que les conditions d'applicabilité de la loi du 12 janvier 1895 sont un traitement annuel inférieur à 2000 francs et la qualité d'employé, de commis ou de fonctionnaire ;

« Attendu que le médecin adjoint des services de la ville de Narbonne remplit un emploi permanent, puisque l'arrêté qui le nomme lui prescrit un service journalier ;

« Attendu que la rémunération annuelle qui lui est attribuée ne permet pas de l'assimiler à un médecin qui reçoit, à raison de l'exercice de sa profession, des honoraires calculés d'après le nombre de ses consultations ; que le Dr H... remplit un véritable emploi permanent rétribué et doit, au point de vue de la saisie de son traitement, être considéré comme employé de la ville de Narbonne ;

« Attendu que cette qualité que réclame le Dr X... lui est, d'ailleurs, attribuée par l'article 33 § 10 de la loi du 3 avril 1885, qui comprend, parmi les agents salariés d'une commune, même ceux qui, exerçant une profession libérale, reçoivent une indemnité à raison des services qu'ils rendent ;

« Attendu, au surplus, que les caractères essentiels auxquels on reconnaît le traitement soumis à la loi du 12 janvier 1895 sont la permanence du service auquel le traitement est attaché et l'allocation annuelle des émoluments ;

« Attendu que le traitement accordé au Dr H... revêt ces deux caractères ;

« Attendu qu'il n'y a pas lieu de faire une distinction entre l'ouvrier manuel et l'employé ou le fonctionnaire dont le traitement ne dépasse pas 2000 francs par an et qui rend des services à raison de ses connaissances spéciales ;

« Attendu qu'il importe peu, d'ailleurs, que le médecin chargé d'un service public trouve ses principales ressources dans l'exercice ordinaire de sa profession auprès de sa clientèle habituelle, puisque la loi, qui a voulu éviter les contestations, n'a tenu, en aucune manière, compte des revenus que pouvait avoir l'employé ou le fonctionnaire en dehors de son emploi ou de sa fonction ; que, par suite, la saisie-arrêt pratiquée a été à tort suivie d'après les règles ordinaires. » (*La France médicale*, 31 mars 1899.)

©BIUM

Erreur de pharmacie. — La dixième chambre correctionnelle s'est occupée, dans son audience d'aujourd'hui, d'un empoisonnement accidentel causé par l'erreur d'un pharmacien.

Hâtons-nous de dire que cet empoisonnement n'a pas eu de suites irréparables. Voici comment fut commise l'erreur :

Un malade appela à son chevet son médecin ordinaire. Celui-ci, après avoir porté son diagnostic, prescrivit une potion dans la composition de laquelle entrait un poison violent, ayant quelque analogie avec l'atropine.

L'ordonnance fut exécutée dans une pharmacie voisine, non pas par le pharmacien lui-même, mais par son aide qui n'est d'ailleurs pas un élève, mais un pharmacien diplômé lui aussi.

Le malade commença à absorber la potion, mais aussitôt son état s'aggrava. Le médecin, rappelé en toute hâte, crut d'abord à une congestion cérébrale et ordonna une médication appropriée; mais elle ne produisit aucun effet.

L'idée lui vint alors qu'il pouvait bien y avoir une erreur du pharmacien, et, pour s'en assurer, il prit lui-même une cuillerée de la potion.

Il ne tarda pas à éprouver des symptômes d'empoisonnement : troubles de la vue, hallucination, etc. Il fut dès lors éclairé, et, comme il tenait à mettre sa responsabilité à couvert, il porta plainte contre l'aide pharmacien à qui l'erreur était imputable.

MM. Brouardel et Ogier, commis comme experts, ont déclaré que la dose de poison avait été trois ou quatre fois plus forte que ne le comportait l'ordonnance.

De son côté, le médecin a exposé comment la potion avait agi sur lui.

« J'avais, a-t-il dit, la vue troublée à ce point encore deux jours après, que je ne pouvais signer mes ordonnances d'une manière lisible et que je ne distinguais pas mes cartes à la manille. » (*Rires.*)

Le tribunal a infligé 50 francs d'amende à l'aide pharmacien, en déclarant le pharmacien civilement responsable. (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 2 avril 1899.)

REVUE DES JOURNAUX

Le tatouage héréditaire des Camorristes napolitains. — Au dernier congrès italien de médecine légale, le Dr Blasio a rendu compte d'un cas qu'il a observé et qui présentait la singularité suivante. Dans une même famille, on a vu se reproduire à travers

©BIUM

trois générations les mêmes signes de tatouage : l'image de saint Antoine sur diverses régions du corps. Dans une autre famille, le type du tatouage du père ne se trouvait reproduit chez aucun de ses trois fils, mais chez un enfant de ligne collatérale. Selon l'auteur, la nature du tatouage correspond à la psychologie individuelle. Le voleur choisit en majorité des emblèmes religieux, l'assassin des armes.

Supercheries de la part des ouvriers en matière d'hygiène. — Il y a quelque temps, un employé de la Compagnie du chemin de fer d'Orléans, chargé de la soudure des bouillottes, atteint de syphilis et présentant le liséré grisâtre des gencives dû au traitement spécifique, apprit par hasard que ce liséré ressemblait à celui qu'on observe chez certains ouvriers manipulant le plomb ou ses sels. Il profita de cette circonstance pour alléguer une intoxication saturnine résultant de son travail professionnel et réussit, grâce à ce peu scrupuleux stratagème, à obtenir une indemnité de la Compagnie.

En quelques mois, douze de ses camarades, trouvant le procédé excellent, se frottèrent les gencives avec du mercure ou un de ses sels, et se présentèrent à la visite, espérant réussir comme leur camarade.

Cette épidémie saturnine surprit les médecins de la Compagnie, et, après enquête, la supercherie fut dévoilée. Les ouvriers furent renvoyés, sans pension bien entendu, et l'épidémie cessa comme par enchantement.

L'insolation. (*Progrès médical*). — M. le Dr J. Noir reconnait trois degrés dans cette maladie :

1° Le *coup de soleil*, érythème dû à l'action locale du soleil sur la peau, brûlure au premier degré, sans gravité ;

2° L'*insolation proprement dite*, caractérisée par des troubles nerveux dus aux rayons solaires ;

3° Le *coup de chaleur*, maladie générale grave, où le surmenage joue un rôle étiologique aussi grand que l'excès de chaleur. Ceci nous semble un peu spécieux comme étiologie et surtout difficile à différencier cliniquement.

En somme, c'est de la congestion du cerveau plus ou moins forte à laquelle s'ajoute la défaillance du muscle cardiaque. Nous savons que l'on a trouvé un microbe qui s'adapte assez bien aux phénomènes morbides de l'insolation, mais dont l'histoire n'est pas encore complète.

M. le professeur Lacassagne admet également trois degrés dans

©BIUM

l'insolation, le dernier exagérant les deux premiers et évoluant parfois avec la rapidité de la foudre, la mort en étant souvent la terminaison.

M. le Dr de Santi (1) l'attribue soit au surmenage, soit à l'asphyxie, soit encore au paludisme aigu.

On a même été jusqu'à lui attribuer des cas de folie subite, tel celui de Charles VI, dans la forêt du Mans, guéri ou du moins atténué par les cartes à jouer, que l'on inventa à cette époque pour ce malheureux monarque, que la gente Odette ne parvint pas toujours à calmer. L'hystérie, l'épilepsie, la méningite, chez les enfants surtout, ne reconnaissent pas parfois d'autres causes.

On a cité des cas où des mécaniciens à bord de bateaux à vapeur étaient frappés comme en plein soleil. Le Dr Lauvergne note cependant que les chauffeurs et mécaniciens à bord n'étaient pas plus atteints que les autres matelots; c'est possible, mais ils le sont différemment, point sur lequel cet auteur n'a pas insisté.

Nous rappellerons également un cas curieux causé par la lumière électrique, agissant comme agent chimique.

On a constaté dans le coup de chaleur jusqu'à 48° de température rectale, et Hirsch nous semble être dans le vrai en attribuant la mort dans ce cas à l'intoxication consécutive à la désoxygénation du sang. Claude Bernard la faisait consister dans la coagulation des fibres musculaires du cœur par excès de température.

Comme traitement prophylactique, le casque colonial des Anglais est tout indiqué, et, lorsque la maladie est déclarée, le froid, les affusions fraîches, la respiration artificielle par le procédé du Dr Laborde; la saignée s'impose dans certaines circonstances, ainsi que les injections stimulantes de caféine, de spartéine, d'éther, etc.

Tous ces moyens sont classiques et ne présentent rien de particulier; ils varient suivant la gravité des cas à traiter.

M. C.

Maisons de convalescence spéciales pour tuberculeux. — Lors du Congrès pour l'étude de la tuberculose, en 1898, le Dr Mignon rapporta au Congrès les observations qu'il lui avait été donné de faire à l'Asile municipal de convalescence de Vincennes où sont envoyés les convalescents hommes des hôpitaux de Paris. Un cinquième des malades qui s'y trouvent est constitué par des individus atteints plus ou moins gravement de tuberculose pulmonaire.

Parmi ceux-ci, les malades atteints de tuberculose ouverte,

(1) De Santi, *Mort subite attribuée à l'insolation dans l'armée.*

©BIUM

toussant, crachant, disséminant les germes, sont placés dans des locaux spéciaux, dont l'installation sommaire est tout à fait insuffisante et ne leur permet pas de retirer un bénéfice quelconque de leur séjour à l'asile ; beaucoup même en sortent dans un état plus grave qu'à leur entrée. Les tuberculeux au début, à tuberculose fermée, sont mêlés dans les salles avec les autres malades, et semblent tirer une amélioration sensible de leur séjour à l'asile.

Il est facile de comprendre que la cohabitation des tuberculeux avec des convalescents de maladies infectieuses ou pulmonaires (fièvre typhoïde, grippe, pneumonie, broncho-pneumonie), dont l'organisme se trouve en état de déchéance physiologique, dont le terrain est particulièrement favorable à la contagion, peut être une cause efficace de la dissémination de la tuberculose parmi cette catégorie de malades. Du reste, les faits rapportés par le Dr Mignon ne laissent subsister aucun doute à cet égard.

A la suite de cette communication, le Congrès adopta à l'unanimité le vœu suivant :

« Le Congrès,

« Considérant que la contagion constitue la cause de beaucoup la plus importante de la tuberculose humaine,

« Que les crachats réduits en poussière sont les agents les plus efficaces de contagion ; émet le vœu :

« 3° Qu'il ne soit pas envoyé de tuberculeux dans les asiles de convalescents ouverts à d'autres catégories de malades. »

L'acceptation unanime de ce vœu renfermait implicitement le principe de la création d'asiles de convalescence spéciaux pour les tuberculeux, qui, autant et peut-être plus que les autres malades dont l'affection aiguë a été purement accidentelle, ont besoin d'un séjour prolongé à la campagne, dans un air pur à l'abri des soucis journaliers de la vie.

L'on pouvait craindre de voir objecter que la construction d'asiles spéciaux grèverait trop fortement le budget de l'Assistance publique, et que le vœu du Congrès restât longtemps lettre morte.

Heureusement, il n'en a rien été. En effet, nous lisons dans la *Gazette hebdomadaire* du 5 février 1899 :

« Au cours de la discussion du budget du Ministère de l'intérieur pour l'exercice de 1899, on appelé l'attention du gouvernement sur l'admission des tuberculeux dans les asiles nationaux de Vincennes et du Vésinet. Voici textuellement la réponse qui a été faite par le sous-secrétaire d'État :

« Il est évidemment irrationnel d'admettre dans les asiles où « des convalescents achèvent de rétablir leur santé, des malades

©BIUM

« qui peuvent y être cause d'une redoutable contagion. L'envoi des « tuberculeux dans ces asiles est un usage qui remonte à la créa- « tion de ces établissements; on les y admettait, parce qu'alors la « contagiosité de la tuberculose était niée ; mais, maintenant que « la science reconnait que cette maladie est essentiellement con- « tagieuse, il est évident que des mesures nouvelles s'imposent.

« Tout ce qu'il faut, c'est que l'on observe les tempéraments « indispensables pour que les tuberculeux puissent cependant être « hospitalisés. Mon attention, dès le mois de décembre, avait été « appelée sur cette question, et je demande à la Chambre des dé- « putés la permission de lui donner connaissance de la fin d'une « lettre, que j'ai eu l'honneur d'adresser, à ce sujet, à M. le Préfet « de la Seine représentant l'Assistance publique de la ville de Paris. « Voici le passage auquel je fais allusion :

« Dès maintenant, vous devez inviter les directeurs des hôpi- « taux à n'envoyer des tuberculeux à Vincennes ou au Vésinet « qu'en cas de nécessité absolue, c'est-à-dire quand il y aurait im- « possibilité à les conserver à l'hôpital, et inhumanité à les ren- « voyer immédiatement dans leurs maisons.

« Vous préviendrez en outre — c'est le point capital — l'Assis- « tance publique à Paris qu'aucun tuberculeux ne sera admis à « l'asile des convalescents de Vincennes, aucun tuberculeux à « l'asile des convalescentes du Vésinet, à partir du 1er janvier 1900. »

« Donc, à partir du 1er janvier 1900, tuberculeux et tubercu- « leuses devront être reçus dans des maisons spéciales, que, « d'ici là, l'administration de l'Assistance publique aura le temps « d'organiser. »

Cette communication gouvernementale donne pleine satisfaction à un desideratum important du corps médical. Espérons que les établissements de convalescence pour tuberculeux, qui devront être de véritables sanatoriums, s'élèveront rapidement, et qu'à cette occasion nous ne verrons pas se produire les fâcheux atermoiements qui, depuis plusieurs années, retardent l'ouverture du sanatorium parisien d'Angicourt. P. R.

Assainissement de la Bièvre. (*Au sujet de la féculerie d'Antony.*) — Au Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, M. Hétier, chargé de l'examen de cette affaire, a présenté l'intéressant rapport suivant :

« Avant 1896, les eaux résiduaires de la féculerie de MM. M... et P..., à Antony, étaient déversées directement en Bièvre, sans avoir subi aucun traitement préalable. Par les matières qu'elles tenaient en suspension, elles rendaient les eaux de cette rivière extrême-

©BIUM

ment mousseuses, et les mousses persistantes, produites aux chutes des barrages, recouvraient, en aval, la surface de l'eau. Cette situation ayant donné lieu à des plaintes très vives, M. Michel Lévy fut chargé, en 1895, d'étudier les moyens d'assainir la Bièvre. A la suite d'un rapport qu'il lut à la séance du 20 décembre 1895, les propriétaires de la féculerie d'Antony furent mis en demeure d'épurer leurs eaux résiduaires avant de les déverser en Bièvre.

« Le procédé d'épuration employé par MM. M... et P... est le suivant : les eaux, additionnées de chaux et de sulfate ferreux, sont épandues sur les terrains qui avoisinent la Bièvre, dans le but de les purifier à l'aide de la filtration par le sol. Malheureusement, celui-ci étant imperméable, elles n'y peuvent pénétrer et elles se rendent lentement à la Bièvre par les fissures du terrain et par les trous des rats et des taupes. Elles y arrivent donc, non pas filtrées, mais simplement décantées. Dans ces conditions, les mousses ont disparu, mais elles sont remplacées par des dégagements sulfureux qui soulèvent de nouvelles plaintes, notamment de la part de M. de S...-M..., qui exploite, à Arcueil, une importante usine pour la fabrication des capsules de bouteilles.

« Ces dégagements sulfureux, comme l'expose M. Portier, inspecteur principal adjoint des établissements classés, dans un rapport très étudié du 20 novembre 1898, sont dus au mode même d'épuration actuellement pratiqué. Les eaux déversées dans la Bièvre, après avoir été complètement désoxygénées par le sulfate ferreux, et qui contiennent en grandes quantités du sulfate de chaux et des matières organiques, constituent un excellent bouillon de culture pour certaines bactéries anaérobies, et, entre autres, pour le *Spirillum desulfuricans*, qui provoquent la réduction des sulfates en sulfures.

« Quoi qu'il en soit, nous devons constater l'insuffisance des procédés d'épuration actuellement employés sur les eaux résiduaires par les propriétaires de la féculerie d'Antony. Depuis longtemps, d'ailleurs, nous pensons que le seul procédé pratique et définitif d'empêcher que ces eaux contaminent la Bièvre, est de les envoyer ailleurs. Or, depuis la construction de l'égout qui dessert les nouvelles prisons de Fresnes, cette solution est devenue possible et même relativement facile. Le service départemental a donc dressé, l'année dernière, le projet d'une galerie d'égout qui, partant d'Antony, viendrait aboutir à l'égout de Fresnes, et y amènerait les eaux usées de la commune et les eaux résiduaires de la féculerie. MM. M... et P... se sont engagés à verser dans la caisse d'Antony une subvention de 10 000 francs, qui a permis au Conseil municipal de cette commune de prendre à sa charge le

©BIUM

cinquième des dépenses. Dans ces conditions, le projet sera soumis cette année au Conseil général et, vu le grand intérêt que présente cette opération, il est très probable qu'elle sera approuvée et qu'un crédit sera ouvert au budget de 1900. On peut donc espérer que, dans un avenir prochain, les eaux de la féculerie d'Antony ne seront plus déversées dans la Bièvre.

« Il ne reste pas moins à chercher quelles mesures transitoires il conviendrait de prendre, en attendant que ce résultat soit obtenu, pour remédier, dans la mesure du possible, aux inconvénients de la situation actuelle.

« Il ne faut pas perdre de vue qu'on connaît deux difficultés à éviter : 1° si l'on envoie à la Bièvre, directement et sans traitement préalable, les eaux de la féculerie chargées de matières organiques en suspension, on couvre le cours d'eau de mousses persistantes; 2° si on laisse ces eaux, traitées par la chaux et le sulfate ferreux, séjourner assez longtemps sur le sol pour être envoyées à la Bièvre parfaitement décantées, elles ont commencé à fermenter et dégagent de l'acide sulfhydrique. En outre, comme il ne s'agit que d'une solution provisoire, il importe qu'elle ne nécessite pas de travaux importants et coûteux, destinés à devenir inutiles à assez bref délai. Dans ces conditions, il nous paraît que le mieux serait de conserver le mode de procéder actuel, en y apportant deux modifications, dont l'une est proposée par M. Portier et dont l'autre semble indiquée par ce qui précède. La première consisterait à remplacer le sulfate ferreux par le sulfate ferrique ou mieux par le perchlorure de fer; la seconde à ouvrir aux eaux résiduaires un débouché en Bièvre, tel qu'elles séjournent sur le sol assez longtemps pour être convenablement décantées, mais pas assez pour subir un commencement de fermentation.

« En conséquence, nous sommes d'avis qu'il y a lieu d'inviter MM. M... et P..., à titre provisoire : 1° à substituer le perchlorure de fer ou le sulfate ferrique au sulfate ferreux dans le traitement des eaux résiduaires de leur féculerie; 2° à s'entendre avec le Service de surveillance de la Bièvre, pour que les eaux ayant séjourné sur le sol après traitement chimique soient déversées dans le cours d'eau avant tout commencement de fermentation. »

Les conclusions du rapporteur, M. Hétier, ont été adoptées par le Conseil d'hygiène du département de la Seine.

La peste à Tamatave. — La peste a été constatée à Tamatave le 23 novembre 1898; elle a éclaté sur plusieurs points de la ville à la fois. Il a été impossible jusqu'à présent de déterminer comment elle a été importée.

©BIUM

Quoi qu'il en soit, elle est aujourd'hui en voie d'extinction; un télégramme parvenu au Ministère des colonies, et daté de Tananarive, 5 février, annonce que, depuis le 26 janvier, il n'y a eu aucun cas nouveau.

Depuis le début de l'épidémie, 23 novembre, jusqu'au 1er février inclus, il y a eu en tout 287 cas et 196 décès.

Les malades et les décès se répartissent de la manière ci-après

	Malades.	Décès.
Malgaches.....	153	100
Créoles et métis.....	61	39
Asiatiques.....	68	56
Européens	5	1 (Femme.)
Totaux	287	196

	Décès	
	Pour 1 000 malades.	Pour 1 000 habit. (1)
Asiatiques.....	823,5	140,00
Malgaches.....	651,2	23,80
Créoles et métis.....	633,3	21,10
Européens	»	2,85

(*Annales d'hygiène et de médecine coloniales*, janv.-mars 1899.)

La présence du « Bacillus coli communis » dans les eaux : caractère d'une eau potable. — Une question qui n'a pas encore reçu de solution nette, c'est celle de savoir si les eaux pures renferment ou non le *Bacillus coli communis*. Dans tous les cas, tous les auteurs sont à peu près d'accord pour admettre qu'une eau qui renferme ce bacille (2) doit être rejetée comme eau potable. M. A. Moroni (*Riforma medica*, 13 janvier) a effectué des recherches patientes et suivies sur les eaux de puits de la ville de Parme, et sur un grand nombre de sources situées à des distances très considérables de la ville, en pleine campagne, dans d'excellentes conditions par conséquent, pouvant être considérées comme n'étant pas contaminées par des infiltrations. Le procédé expérimental auquel il a eu recours est celui d'Abba légèrement modifié.

La présence du *Bacillus coli communis* a été constatée dans tous les échantillons d'eau examinés, et l'auteur ne craint pas d'affirmer que si les résultats ont été dans certains cas négatifs, il faut s'en prendre à l'infériorité des méthodes d'investigation adoptées. La conséquence immédiate qui résulte de ce fait, c'est que si ce bacille n'est pas doué pour l'homme d'une innocuité constante, les faits

(1) Il n'est pas tenu compte dans ces calculs des deux derniers décès.
(2) Cornil, *les Eaux potables*.

qu'on lui reproche doivent être tout au moins fortement diminués.

Le *Bacillus communis* doit être considéré comme un micro-organisme aquatique, qui se trouve dans l'eau d'une façon à peu près constante. Sa présence dans une eau ne suffit donc pas à faire considérer cette dernière comme impropre à la boisson. Les conditions hygiéniques auxquelles doit satisfaire une eau potable sont : bonne composition chimique, petit nombre de germes, absence des plus importants microbes pathogènes (bacille d'Eberth, bacille virgule, bacille pyogène, etc.), température voisine de 10 à 13°, absence de fibres musculaires de protozoaires, d'œufs de parasites, de substances organiques ; enfin elle doit être incolore, inodore, sans saveur.

La consommation comparative des peuples dans l'alimentation publique. — La *Réforme économique* donne, sur ce sujet, l'analyse d'un article du *Pearson's Magazine*, par M. G. Fleurey, qu'il est intéressant, au point de vue de l'hygiène publique alimentaire, de résumer.

La terre produit, chaque année, *un milliard et demi* d'hectolitres de pommes de terre, qui sont complètement et sans peine consommés, à côté des 870 millions d'hectolitres de blé.

Mais il s'en faut que cette consommation soit égale pour tous les peuples :

C'est l'Irlandais qui tient le record à cet égard : Ainsi, chaque enfant d'Irlande dévore tous les ans 1 467 livres de pommes de terre, ce qui représente une moyenne de 4 livres par jour. La livre anglaise est de 453 grammes 593 milligrammes et ne représente, par conséquent, pas tout à fait un demi-kilo.

L'Allemand vient tout de suite après l'Irlandais, avec une consommation annuelle de 1 300 livres. On a calculé que l'Allemagne absorbe chaque année le quart de la production du monde.

Les autres consommateurs se répartissent ainsi :

	Livres.		Livres.
Pays-Bas	840	Canada	660
Suède et Norvège	740	Angleterre	238
France	700	Italie	48
Autriche	663		

Les chiffres de l'alimentation en pain sont également curieux à relever. Ils s'établissent ainsi :

	Livres.		Livres.
France	467	Autriche	230
Canada	360	Allemagne	180
Italie	307	Russie	93
Angleterre	250	Japon	22
États-Unis	240		

©BIUM

Si nous passons à la viande, nous voyons que la consommation annuelle par tête d'habitant s'établit ainsi :

	Livres.		Livres.
États-Unis	147	Suisse	62
Angleterre	100	Belgique	61
Norvège	80	Autriche	60
France	77	Russie	50
Espagne	70	Portugal	50
Allemagne	64	Pays-Bas	50
Suède	62	Italie	24

La consommation des œufs donne les chiffres suivants :

	Œufs.		Œufs.
États-Unis	133	Allemagne	73
Canada	90	Italie	47
Danemark	80	Angleterre	59
France	75		

Celle du sucre s'établit ainsi :

	Livres.		Livres.
Angleterre	80	Autriche	15
États-Unis	73	Norvège	12
France	25	Espagne	7
Allemagne	18		

Pour le chapitre des boissons, les consommateurs se partagent en deux groupes principaux : les buveurs de bière et les buveurs de vin. On peut dresser, à cet égard, le tableau suivant :

Consommation annuelle par habitant.

	En litres.	
	Vin.	Bière.
Angleterre	2 25	135
Allemagne	4 1/2	121
Danemark	»	108
Suisse	»	63
Pays-Bas	»	36
Suède et Norvège	»	31 1/2
France	141	27
Italie	108	4
Grèce	»	2
Espagne	157	1
Russie	3	»
États-Unis	2 25	67
Canada	0 50	18

REVUE DES LIVRES

Researches on Leadless Glazes, by William James Furnwal, Stone, Staffs (Recherches sur les émaux exempts de plomb). Édité par l'auteur. 1 vol. in-8°, 146 pages, cart., 130 francs. — L'attention publique a fréquemment été attirée sur le saturnisme des potiers. Tout ce qui tend à supprimer ou à réduire le plom bsert à leur protection. M. Furnwal plaide pour le remplacement de la glaçure ordinaire actuellement en usage, qui contient du plomb « cru » ou « cuit », par d'autres dont le plomb est exclu. Il est vrai que là où les manufacturiers ont soigneusement cuit ou vitrifié le plomb sans la glaçure, leur usage a été peu dangereux pour la santé, mais leur emploi n'est pas absolument exempt d'inconvénients; souvent trop de plomb a été employé ou a été chimiquement mal combiné; de sorte que la glaçure contient une grande quantité d'oxyde de plomb non converti, dont la présence devient une source de dangers pour le plongeur et ses aides. Dans la cuisson de la porcelaine, la grande difficulté pour le potier est la « fêlure », c'est-à-dire que la surface devient inégale, fêlée, etc. Ceci arrive à la poterie, qu'elle ait été plongée dans la glaçure ordinaire ou dans celle dont le plomb a été exclus. Il reste à prouver si la chose arrive plus fréquemment dans les glaçures sans plomb. Actuellement, des manufacturiers amènent sur le marché des poteries qui ont été plongées dans des glaçures sans plomb. Coupes et saucières ainsi traitées ne peuvent être reconnues par le public comme différentes des autres.

M. Furnwal n'est pas partisan de substituer le borax au plomb. Il rend le verre trop doux. Pour certaines couleurs, le manganèse et le cuivre peuvent prendre la place du plomb. Il a été dit des glaçures sans plomb qu'elles n'étaient pas durables, mais Muspratt démontre que les tuiles glacées faites par les Egyptiens bien avant la VI[e] dynastie étaient exemptes de plomb. La poterie produite par les Chinois, les Grecs, les Romains, a été trempée dans des glaçures sans plomb. En ce qui concerne la durabilité, le stigmate ne s'attache pas exclusivement aux glaçures sans plomb. Les verres de Bohême et la porcelaine de Vienne sont exempts de plomb, et il y a peu de personnes qui ne soient satisfaites de la dureté, de la beauté et de la durabilité des couleurs de ces produits.

M. Furnwal s'est donné beaucoup de mal et a fait des dépenses considérables pour obtenir des formules de glaçures sans plomb, et dont quelques-unes sont reproduites dans le livre. Il se plaint que des fabricants se sont refusés à donner leur composition, par peur de la concurrence. Cette monographie est un travail cons-

©BIUM

ciencieux et patient, entrepris dans un but excellent, mais son prix élevé (130 fr.) vise un peu à l'encontre de ce but.

Inspection sanitaire des viandes; réglementation des motifs de saisie dans les abattoirs en France et à l'étranger, par Ch. Morot, vétérinaire municipal, inspecteur de l'abattoir de la ville de Troyes. Besançon, 1899 (Paris, J.-B. Baillière et fils), 1 vol. in-8, 6 fr. — Les motifs de saisie dans les abattoirs doivent-ils être réglementés? C'est là une question qui divise les meilleurs esprits. L'auteur est convaincu que l'uniformité des saisies dans tous les services d'inspection est désirable : c'est pour défendre cette opinion qu'il a entrepris de présenter un historique de la question aussi complet que possible, et d'offrir un exposé détaillé des pratiques qui, jusqu'à nos jours, ont eu cours sur ce point en France et à l'étranger.

Il étudie successivement les règlements de motifs de saisie en France au moyen âge et dans la période moderne, de 1792 à 1888, puis les réglementations municipales avec l'énumération des conseils, sociétés qui ont émis un avis et des auteurs qui ont traité la question.

L'auteur expose ensuite la réglementation en Allemagne, en Autriche, en Belgique, en Bulgarie, en Danemark, en Espagne, en Grèce, en Hollande, en Italie, en Norvège, en Portugal, en Roumanie, en Russie, en Suisse, au Brésil, aux États-Unis.

Un index bibliographique très complet termine l'ouvrage.

Le lecteur a toutes les pièces en main et peut se faire une opinion en parfaite connaissance de cause. O.

Formulaire du Médecin de campagne. Remèdes sous la main, petits moyens thérapeutiques, par le Dr M. Gautier, ancien interne des hôpitaux (Paris, J.-B. Baillière et fils), 1 vol. in-18 de 288 pages, cartonné, 3 fr. — Sans médicaments, sans instrumenis ou appareils spéciaux, éloigné de toute pharmacie, le médecin peut trouver autour de lui des armes précieuses, susceptibles de lui rendre les plus grands services.

Il ne doit pas négliger l'emploi de ces petits moyens; ils n'éblouissent pas le vulgaire, mais ils sont d'un précieux secours au praticien qui sait s'en servir.

Le Dr Gautier a donc rendu service aux praticiens en réunissant les procédés de traitement les plus simples qu'on puisse mettre en œuvre au moyen des substances usuelles les plus communes.

Les médecins trouveront dans ce volume les moyens thérapeutiques applicables, dans les cas les plus fréquents de la pratique courante, en tirant parti des plus minces ressources qui se trouvent à leur portée.

Le Gérant : Henri Baillière.

Corbeil. — Imprimerie Ed. Crété.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

UNE FAUSSE MYSTIQUE

(AFFAIRE AUGUSTINE PÉPÉ)

Par le Dr **Paul Garnier**,

Médecin en chef de l'Infirmerie spéciale de la Préfecture de police.

A quelques mois d'intervalle seulement, deux femmes ont fixé sur elles l'attention publique par un attentat dont les analogies ont tout de suite paru saisissantes, bien que, en réalité, les mobiles en aient été très différents.

L'une et l'autre ont choisi comme victime un prêtre.

La première, Maxence Amelot, attirait chez elle, en prétextant le pressant besoin de s'expliquer sur de graves scrupules de conscience, M. l'abbé de Broglie, et le tuait à coups de revolver.

La seconde, Augustine Pépé, s'attaquait, en pleine rue, à M. l'abbé Ménard, vicaire de Saint-Médard, lui plongeait un coutelas dans le flanc et prenait aussitôt la fuite.

Il y a une étude psychologique bien intéressante à faire sur les individualités féminines, de catégorie si diverse et de valeur morale si inégale, qui se pressent, se prodiguent, s'agitent autour des ecclésiastiques, des desservants de paroisse et des vicaires qui y sont attachés.

Pour la faire complète et aussi précise que possible, il y

©BIUM

faudrait consacrer une longue monographie et, malheureusement, le temps me manque pour écrire un tel volume.

Je me bornerai, aujourd'hui, à une simple esquisse, l'intérêt de cette note devant, d'ailleurs, se concentrer sur deux observations médico-légales qui démontrent que si le déploiement des activités dont je viens de parler engendre bien des extravagances, fatiguent et obsèdent ceux qui en sont l'objet, il peut aussi produire le drame et aboutir à l'homicide.

C'est sous la pression d'idées ou d'aspirations assez dissemblables que ces *fidèles* cherchent à se faire remarquer du prêtre, sollicitent ses regards par un zèle outré ou intempestif, réclament parmi ses ouailles un rang privilégié, écrivent des lettres exaltées et étranges où il est souvent fort difficile de discerner si l'amour ardent qui y est exprimé va vers Dieu ou vers son ministre.

I. Je ne cite, ici, que pour mémoire, ces dévotes prétentieuses dont la préoccupation constante est de s'immiscer dans les affaires religieuses, de jouer un rôle à la sacristie où elles se croient indispensables.

Leur mentalité spéciale intéresse plus le moraliste que le médecin.

Mais voici qui est plus directement du ressort de l'expert ; une femme — c'est parfois une jeune fille — se place à tout propos sur le passage du prêtre ; elle le suit comme son ombre.

Assidue aux offices et aux sermons, elle assiège le confessionnal.

Bientôt, cela ne lui suffit plus. Elle cherche à s'introduire dans la vie intime du prêtre.

Elle lui écrit lettres sur lettres. Le ton en est, d'abord, assez énigmatique et timide et l'aveu est quelque peu voilé. Mais, tout à l'heure, la passion s'exprimera dans toute sa netteté et son intensité.

Et cependant, aucun appétit charnel n'alimente cette passion, qui reste pure et idéale. C'est, là, l'une des modalités de la perversion sexuelle obsédante, dite *érotomanie*.

Mais, ce n'est pas à dire qu'un tel amour, si platonique soit-il, si exclusivement psychique qu'il doive se maintenir, se résigne toujours à un rôle purement contemplatif. L'érotomane, l'amoureuse psychique, s'exaspère devant les obstacles qu'on lui oppose, l'indifférence qu'on lui témoigne, et il n'est pas rare que cette exaspération se résolve en menaces et, même, que l'obsédée s'abandonne à des actes violents contre l'être aimé... *qui ne veut pas comprendre* !

L'amour psychique ne s'épuise d'ailleurs pas dans cette crise de violence, car, c'est, là, l'une des plus tenaces obsessions impulsives qui soient.

En somme, la religion n'est point, ici, en cause, et il ne serait même pas question d'elle, si l'être aimé ne portait l'habit ecclésiastique.

Pourquoi, dès lors, cet amour psychique s'adresse-t-il au prêtre ?

Dans quelques cas, l'analyse psychologique permet de discerner la raison de ce choix.

L'Infirmerie spéciale de la Préfecture de police a donné passagèrement asile à un certain nombre d'érotomanes, que leur obsession impulsive avait entraînées à des manifestations plus ou moins graves. Chez quelques-unes, on arrive à noter un sentiment bizarre, fait de cette attendrissante pitié qui est si souvent l'inspiratrice de l'amour... Le prêtre, voué à une existence chaste, a fait, par ce renoncement aux joies de l'amour partagé, le sacrifice le plus cruel... Il lui est interdit de connaître la douceur des caresses féminines... Il doit vivre solitaire, à tout jamais privé de ces délicatesses infinies, dont est susceptible le cœur d'une compagne aimante et fidèle...

Cette situation, ainsi envisagée, a suscité un trouble. En état de réceptivité émotionnelle morbide, la dégénérée héréditaire — car c'est celle-là, seulement, qui peut tomber sous le joug de l'obsession érotomaniaque — n'en peut plus détacher sa pensée, après avoir été frappée, *commotionnée*, en quelque sorte, par cette idée. Elle y pense sans cesse. Elle

©BIUM

finit par se déclarer à elle-même qu'elle ne doit pas se désintéresser de cet exilé volontaire de l'amour...

Cette affection féminine, elle se sent toute prête à la lui témoigner...

Elle la lui donnera donc, entière, absolue ; ce sentiment, pour être affranchi de toute sollicitation charnelle, n'en sera pas moins doux et fort...

Il y aura quelque chose de maternel dans cet amour dont toute sensualité sera bannie, etc.

Dès lors, fidèle à son rôle, l'érotomane prodigue les protestations d'affection, fait bonne garde autour de l'être aimé, surveille ses pas et démarches, épie les personnes qui l'approchent, lui adresse des conseils et parfois, aussi, des admonestations sévères. Comme tout sentiment exclusif, cet amour psychique devient rapidement tyrannique, enserrant le malheureux qui en est l'objet dans mille combinaisons étranges. J'ai déjà dit comment l'érotomane, en dépit de ses bonnes intentions et de son désintéressement, en arrive à adopter une attitude agressive et à se porter à des violences, qui rendent son internement nécessaire.

II. Plus dangereuse encore est la véritable mystique, dont l'intelligence, plus foncièrement compromise, est toute acquise à la folie religieuse.

C'est bien au nom de la religion que celle-ci parle et agit. Pourtant, tout à fait au début, le sentiment qui se fait jour est assez complexe, et dans cette attention dévotieuse donnée au prêtre, au ministre de Dieu, il y a bien, parfois, l'appoint d'un attrait physique exercé par l'homme. Mais, l'exaltation mystique devient bien vite prépondérante.

Celle qui marche vers le délire religieux ne tarde pas à s'attribuer une mission de surveillance et de contrôle... Le prêtre qui est l'objet de sa sollicitude occupe déjà plus sa pensée que son cœur. Est-il à la hauteur du grand rôle qu'il est appelé à jouer? La conclusion est déjà prévue. Au point d'exaltation où est parvenu son esprit, évidemment le zèle

©BIUM

de ce prêtre, si complet qu'on l'imagine, lui apparaîtra tiède.

Après lui avoir reproché un défaut d'ardeur religieuse, elle en viendra à l'accuser de s'écarter du droit chemin, de n'être pas seulement au-dessous, mais aussi à côté de sa mission. Dans de longues épîtres et à l'aide de démarches pressantes et réitérées, elle s'efforce, soit de relever son zèle, soit de le ramener au sentiment exact de ses devoirs. Elle s'érige en interprète de la parole de Dieu et se déclare inspirée à l'effet de réformer des abus et de faire entendre les vérités célestes.

Une véritable mégalomanie religieuse s'installe, en s'alliant d'ordinaire à des idées de persécution. Par une singulière interversion des rôles, la pénitente se fait directrice... Elle récrimine, parle de châtiment, elle menace, et, tout à l'heure, elle va frapper avec la conviction qu'elle est l'instrument d'un Dieu vengeur.

Telle fut Maxence Amelot; le meurtre commis par cette aliénée a été le résultat direct d'un délire mystique, associé à des idées de persécution.

III. Enfin, il y a le groupe de celles qui poursuivent le prêtre de leurs obsessions audacieuses, sans penser le moins du monde à la religion et sans s'attarder aux rêveries de l'amour psychique.

Elles estiment que l'ecclésiastique n'en est pas moins un homme, et s'il est jeune, doué d'avantages physiques, le caractère dont il est revêtu ne sera souvent, à leurs yeux, qu'un attrait spécial de plus.

Elles vont donc préparer leurs combinaisons savantes, prendre les apparences des dévotes... On les trouve à toute heure du jour à l'église. Leur but est d'y rencontrer celui qu'elles cherchent et qu'elles désirent et non de prier. Elles marchent ainsi à la conquête du prêtre et sont, quand même, capables de s'exciter, de s'exaspérer, lorsqu'elles sont résolument éconduites. La passion peut les aveugler, mais ce n'est pas la folie qui les mène. Augustine Pépé, dont je vais relater maintenant l'observation médico-légale, appartient à ce dernier groupe.

©BIUM

Affaire Augustine Pépé (tentative de meurtre).
Rapport médico-légal.

Nous soussigné, Paul Garnier, médecin en chef de l'Infirmerie spéciale de la Préfecture de police, commis le 6 octobre 1897, par M. Bastid, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine en vertu d'une ordonnance ainsi conçue :

« Vu la procédure commencée contre la femme Pépé (Augustine-Léontine), inculpée de tentative d'homicide volontaire,

« Attendu la nécessité de constater judiciairement l'état où se trouve, en ce moment, l'inculpée, au point de vue mental,

« Ordonnons qu'il y sera procédé par M. le Dr Garnier, lequel, serment préalablement prêté en nos mains, après avoir reconnu l'état où se trouve la susnommée, dira si elle était, au moment du crime, responsable de ses actes. »

Après avoir prêté serment, pris connaissance des pièces de l'information judiciaire, avoir visité, à de très nombreuses reprises, ladite inculpée, à la maison de Saint-Lazare, où nous l'avons soumise à une observation attentive et prolongée, et nous être entouré de tous les renseignements de nature à nous éclairer, avons consigné, en notre honneur et conscience, les résultats de notre examen dans le présent rapport.

La femme Pépé (Augustine-Léontine), poursuivait, depuis trois ans environ, M. l'abbé Ménard, vicaire à la paroisse Saint-Médard, à Paris, de ses importunités et de ses déclarations d'amour. Irritée de l'indifférence de cet ecclésiastique, exaspérée par l'insuccès de ses démarches, tourmentée par la jalousie, elle le guetta dans la matinée du 1er octobre 1897, le suivit à la sortie de l'église Saint-Médard, et, le rejoignant tout à coup, lui plongea un fort couteau de cuisine dans le flanc gauche, tout en murmurant : « Ah ! ah !... voilà ! »

L'arme, fermement maniée, pénétra profondément et détermina une plaie du péritoine et de l'intestin, qui aurait pu être mortelle sans les soins immédiats donnés à la victime. Une opération grave, la laparotomie, dut être pratiquée et, à l'heure présente, M. l'abbé Ménard est à peine guéri de sa blessure.

Augustine Pépé s'était enfuie vivement, aussitôt après son attentat. Dans la soirée de ce même jour, elle dîna dans un restaurant de l'avenue de la Grande-Armée en compagnie du premier individu venu ; très tranquillement, elle fuma plusieurs cigarettes. Puis, ayant regagné son domicile, elle s'informa, en

©BIUM

rentrant, à l'effet de savoir si quelqu'un s'était présenté pour être renseigné sur son compte : comme on lui répondait négativement, elle eut cette remarque : « *Tiens !... je croyais qu'il y aurait plus de grabuge que ça...* »

Le lendemain, elle semblait hésiter sur la conduite à tenir : un moment, elle aurait songé, paraît-il, à se constituer prisonnière ; puis, elle changea d'avis,... elle préféra gagner la campagne,... elle aurait ainsi le temps de réfléchir sur le meilleur parti à adopter... Elle prit, alors, la direction d'Étampes.

Le dimanche, 3 octobre, c'est-à-dire le surlendemain du crime, M. l'abbé Genêt, curé de Méréville, près Étampes, fut averti qu'une personne étrangère à la localité, et qu'il avait pu apercevoir, quelques instants auparavant, dans l'église, à l'office des vêpres, lui demandait un entretien. C'était Augustine Pépé. Elle se fit aussitôt connaître, signala les journaux qui parlaient d'elle tout au long depuis deux jours, raconta les dédains de l'abbé Ménard à son égard, fit le tableau de sa misère morale et physique ; par toutes ces raisons, elle motiva l'emportement criminel auquel elle avait cédé et finit par déclarer qu'elle se trouvait dénuée de tout.

M. l'abbé Genêt lui remit quelques francs et l'invita à se rendre compte de sa situation, lui indiquant que ce qu'il y avait de mieux à faire était d'aller se constituer prisonnière. Quelques heures plus tard, l'ayant aperçue attablée dans une auberge du bourg de Méréville, et, dès lors, peu édifié sur les réelles intentions de son étrange visiteuse, il crut devoir prendre le parti d'avertir la gendarmerie. Le lendemain matin, 4 octobre, Augustine Pépé était arrêtée sur la route de Méréville à Étampes, par le brigadier de gendarmerie, qui s'était mis à sa poursuite.

Le crime accompli par Augustine Pépé porte, en lui-même, un caractère d'indéniable étrangeté. Aussi bien est-il explicable que des doutes se soient élevés sur l'intégrité de sa raison.

En pareil cas, le problème médico-légal ne peut recevoir sa solution précise qu'à la faveur d'une enquête minutieuse, qui, non seulement, scrute et analyse soigneusement les faits présents, mais remonte, aussi, dans le passé de manière à embrasser dans une observation complète et détaillée, toute la vie du sujet.

L'inculpée, fille unique d'un premier mariage, est née le 13 mai 1855, à Paimbœuf ; elle a donc quarante-deux ans. Sa mère, qui eut onze autres enfants d'un second mariage, jouit d'une bonne réputation ; elle n'aurait rien négligé pour bien élever sa fille Augustine. Il n'est à la connaissance de personne qu'il y ait jamais

©BIUM

eu, soit dans la famille de la mère de Pépé, soit dans la famille de son père, un membre quelconque atteint d'aliénation mentale.

Augustine Pépé est une femme blonde, de petite taille, d'aspect vigoureux et d'allure décidée. La physionomie est régulière; seulement, les traits se sont alourdis et empâtés par les progrès de l'embonpoint; le regard est mobile, intelligent et défiant.

Elle ne semble pas avoir eu une enfance maladive. Son esprit paraît avoir été toujours assez délié, mais ses facultés de sensibilité n'ont jamais été bien développées. « Jalouse et méchante, elle aimait à dire du mal de tout le monde. » Tel est le jugement porté sur elle par les personnes qui l'ont le mieux connue. Elle acquit une instruction élémentaire à l'école communale, qu'elle fréquenta jusqu'à l'âge de douze ou treize ans. Après avoir vécu quelque temps avec sa mère, elle voulut se rendre indépendante et alla se fixer à Nantes. Elle ne tarda pas à y mener la vie d'une fille galante. Le 24 septembre 1872, elle aurait accouché, dans cette ville, d'un enfant qui ne vécut que quelques jours. L'inculpée, en 1885, vint demeurer à Paris, où ses moyens d'existence furent les mêmes qu'à Nantes. Il y a quelques années, elle éprouva divers troubles de sa santé physique et fut soignée par M. le Dr Oberlin, médecin de Saint-Lazare, pour une affection de l'utérus et de ses annexes.

De plus, vers l'année 1894, elle se présenta assez régulièrement, pendant quelque temps, au service électrothérapique de la Salpêtrière. Elle était atteinte d'une atrophie spasmodique du triceps crural consécutive à une hydarthrose du genou. On lui appliqua le traitement par le *bain électrique*, dont elle se trouva bien. Ni M. le Dr Oberlin, ni M. le Dr Vigouroux, chef du service électrothérapique de la Salpêtrière, n'ont jamais constaté, chez elle, le moindre signe d'aliénation mentale. M. le Dr Vigouroux, qu'elle avait consulté au sujet de mauvaises digestions et d'un embonpoint dont les progrès l'inquiétaient, l'a trouvée réservée dans son langage et son maintien. Elle ne lui paraît pas d'une intelligence bien active; elle était occupée surtout du souci de sa santé et de sa toilette.

C'est vers cette même époque — 1893 — qu'elle fit, un jour, la rencontre, toute fortuite, paraît-il, de M. l'abbé Ménard. Elle lui trouva *grand air* ; elle fut frappée de la beauté de ses traits et de la douceur de son regard. Elle chercha à le revoir, et, bientôt, elle en fut éperdument amoureuse. Il convient de noter, pour comprendre avec quelle ardeur l'inculpée s'abandonna à cette passion, qu'elle venait d'éprouver un vif mécompte. Elle avait été délaissée par la personne qui l'entretenait : jusque-là, elle avait

©BIUM

eu l'existence assez facile; mais avec l'abandon de son amant et les progrès de l'âge, c'était la menace d'une détresse prochaine.

Toujours est-il que cette fille, qui ne s'était jamais fait remarquer par une grande dévotion, se mit à fréquenter assidûment l'église Saint-Médard. On la vit assister à tous les exercices religieux, du moins quand c'était M. l'abbé Ménard qui officiait ; elle parut à tous ses sermons, ne le quittant pas du regard. Son attitude fut bientôt trop démonstrative pour laisser des doutes sur la nature de ses sentiments à l'endroit de celui qu'elle appelait *le beau vicaire*. Aussi, quand M. l'abbé Ménard reçut des lettres signées « Alice Cuzin » — (Cuzin est le nom de son dernier amant) — il put, tout de suite, les attribuer à leur véritable auteur. Cette correspondance indiquait, d'une manière peu ambiguë, ce que Pépé attendait de celui auquel elle déclarait son amour.

Fixé sur les intentions de cette « fausse dévote », M. l'abbé Ménard paraît avoir tout fait pour l'écarter. Mais l'inculpée n'est pas de ces femmes douces et résignées qui renferment en elles-mêmes leurs sentiments passionnés, et, un jour, comme M. l'abbé Ménard, outré de son attitude provocante au confessionnal, lui signifiait qu'il ne l'entendrait pas, ajoutant *qu'il ne confessait pas les folles*, elle ne put contenir son furieux dépit et lui cracha au visage en s'écriant : « Eh bien, voilà comment agissent les folles ! »

Les lettres de l'inculpée à l'abbé Ménard se succédaient à des intervalles très rapprochés. Tour à tour tendres et agressives, elles contenaient souvent, en même temps, des demandes d'argent. *Elles étaient généralement accompagnées de dessins de Lavrate, dont les côtés grivois étaient soulignés... Pépé, de sa plume, y ajoutait des légendes, des dessins obscènes.* M. l'abbé Ménard a déclaré avoir détruit les lettres les plus licencieuses, éprouvant quelque scrupule à conserver des écrits d'une telle obscénité dans son appartement, où il demeurait en commun avec sa mère et sa sœur. Ces dernières n'avaient pas été sans remarquer les assiduités d'Augustine Pépé auprès de M. l'abbé Ménard ; elles se croisaient à tout instant avec elle, s'en détournaient le plus possible, ce qui n'ajoutait pas peu à son exaspération.

La correspondance conservée par M. l'abbé Ménard et jointe au dossier, si elle ne donne pas la traduction de cet érotisme si complet qui s'étalait dans les lettres et dessins détruits par lui, est néanmoins intéressante à examiner. Augustine Pépé écrit, par exemple : « Ce n'est pas engageant de vous voir donner la *béquetée à toutes ces vieilles guenons...*, vous êtes trop joli pour cela... Je baise vos belles mains et votre beau regard bleu. » Parfois, elle le

©BIUM

gourmande sur sa tenue qu'elle trouve trop négligée; d'autres fois, elle l'injurie : « Vous m'avez attirée et, après, vous m'avez insultée. Mais, moi, voyez-vous, *je ne suis pas une résignée*; *je me vengerai*. Vous souffrirez et moi, je me moque de vous. Adieu, tartufe !... Si vous aviez des rentes, vous auriez moins de vertu ! »

On trouve bien, dans cette correspondance significative, la manifestation des sentiments violents qui devaient un jour armer le bras de l'inculpée.

Son humeur jalouse et envieuse s'aigrissait encore à se voir pauvrement vêtue, alors que, dans son orgueil, elle eût voulu éclipser, par l'élégance de ses toilettes, les personnes qui, dans l'entourage de M. l'abbé Ménard, lui portaient ombrage. Ses ressources totalement épuisées ne lui laissaient guère l'espoir d'un avenir meilleur... Comme une personne qui sent la partie perdue et se refuse à accepter son sort, elle s'arrête à de grandes résolutions. Le 29 septembre, elle fait l'acquisition d'un couteau de cuisine. C'était, a-t-elle déclaré, pour se tuer sous les yeux de M. l'abbé Ménard. Mais, dès qu'elle se trouve en sa présence, rien n'indique qu'elle ait eu un autre projet que celui de tuer le prêtre qui la repoussait. Lorsqu'elle lui plonge son arme dans le corps, délibérément, elle ne songe point à la retirer pour s'en frapper à son tour; sa seule préoccupation est de prendre la fuite.

L'attitude d'Augustine Pépé, à Saint-Lazare, a été curieuse à étudier. Nous l'avons toujours trouvée fort calme et plutôt froide et réservée qu'expansive et confiante. Elle témoigne, tout de suite, une sorte d'irritation en nous voyant prendre note de ses réponses, inscrire le résultat de nos investigations. Comme nous lui demandions de rédiger pour nous une note autobiographique afin de lui faciliter l'exposé détaillé de ses idées, de ses sentiments, et des principaux incidents de sa vie, elle s'y refusa catégoriquement, en nous disant : « *Vous voulez me faire enferrer*... Je n'écrirai rien... Si vous voulez me juger par mes écrits, examinez les lettres que j'ai écrites à l'abbé Ménard. »

Nous avons dit qu'Augustine Pépé ne s'était jamais fait remarquer par une grande sensibilité. L'égoïsme de sa nature se traduit bien manifestement dans la situation présente. Elle ne s'est point inquiétée de l'état de sa victime, de la gravité de sa blessure. Il est évident d'ailleurs que, chez elle, le ressentiment est trop vif et trop profond pour laisser place à beaucoup de pitié à l'égard de celui qu'elle a frappé. C'est sur un ton assez dégagé qu'elle parle de son attentat, dont, selon elle, on a exagéré l'importance. « Bien des fois, dit-elle, en passant près de l'abbé, je ne

©BIUM

pouvais m'empêcher de lui donner un coup de coude, tellement j'étais agacée par son indifférence... Le coup de couteau a été, de même, un mouvement produit par mon énervement... Je n'ai frappé que très légèrement et il n'a pas dû être si malade qu'on l'a dit. Je vois qu'on ne demande qu'à aggraver mon affaire. Ce n'est pas si beau, cela ! »

Augustine Pépé, dans sa compréhension égoïste des choses, trouve que M. l'abbé Ménard n'a pas eu dans cette affaire la générosité et la grandeur d'âme qu'on aurait pu, dit-elle, attendre d'un prêtre... Il s'est empressé de la dénoncer, *alors qu'il aurait bien pu ne pas la désigner à la justice...*

Parfois, l'inculpée, maussade, irritée, se refuse à exposer plus explicitement les faits et montre quelque impatience au sujet de nos interrogations. Puis, comme se parlant à elle-même, et tout en laissant son regard vague errer sur les objets environnants, elle motive son attentat en ces phrases venues un peu au hasard : « Oui, j'ai voulu me venger de sa fierté... Je sais bien que je n'ai pas eu raison... Maintenant, *ça m'embête*. Je comprends bien que j'ai fait une bêtise... C'est malheureux, toute cette affaire-là... Aussi, pourquoi l'abbé Ménard a-t-il joué ce double jeu avec moi. Au fond, et malgré ses *grands airs*, il était flatté d'être aimé... Il faisait l'homme fâché ; mais il ne l'était pas autant que cela... Il y avait des taquineries, des *piques* entre nous deux. Il me devinait comme je le devinais... Nous entretenions comme une communauté d'idées... Cela se voyait d'ailleurs à ses sermons où il était souvent question de choses auxquelles j'avais pensé moi-même. Certains jours, il n'était pas tendre pour les femmes qui l'écoutaient et, à plusieurs reprises, il a prononcé des paroles très dures que je croyais pouvoir m'attribuer. C'est ainsi qu'il parlait de personnes qui sont « le rebut de la société », et il avait l'air de dire cela pour moi; car il m'a semblé qu'il dirigeait, à ce moment, ses regards de mon côté... D'autre part, je n'avais plus rien et personne ne voulait m'aider... J'ai eu alors un moment d'égarement complet. Ma première idée a été de me suicider, et c'est dans cette intention que j'ai acheté un couteau. Puis, en me trouvant en sa présence, je me suis dit : « Quoi ! je vais mou-« rir... Je vais le laisser, lui, beau, heureux, bien portant. Je vais le « laisser à d'autres femmes... C'est aussi trop bête ! » et, emportée par mon désespoir et ma jalousie, je l'ai frappé avec mon couteau... Mais je ne pensais pas le tuer... Ça est venu comme le coup de coude que je lui avais donné d'autres fois, dans un mouvement d'énervement... Je regrette assurément ce que j'ai fait... Si j'avais eu 25 000 francs, je n'aurais pas commis cet acte... Je ne

©BIUM

me pare pas de sentiments religieux. Je trouvais l'abbé Ménard très beau, je l'aimais, je voulais le voir et, pour cela, il me fallait bien aller dans l'endroit où je pouvais le contempler et l'admirer, à l'église, par conséquent. Mais je n'ai jamais su faire la dévote... L'abbé Ménard me le faisait assez entendre ! Je ne pouvais m'assujettir à toutes les petites manières des bigotes qui fréquentent les églises. J'étais là comme une étrangère et je voyais bien que cela choquait l'abbé... C'est sans doute là-dessus qu'il revenait souvent, surtout dans ses conférences du soir destinées aux « Filles de Marie ». On était, là, un peu en famille, et les conseils du prêtre allaient plus directement à leur adresse. Il parlait volontiers contre le besoin de l'ostentation, contre l'orgueil, contre les fausses démonstrations d'une religion sans sincérité... Tout de même, je voyais bien que j'occupai un peu son esprit, sinon son cœur. Somme toute, ça le flattait d'être aimé et recherché... On a beau être prêtre, on n'en est pas moins homme, et la vanité de l'homme est toujours satisfaite, quand une femme lui témoigne un ardent amour. »

Pendant toute la durée de notre observation, la conduite d'Augustine Pépé, à Saint-Lazare, n'a été, de la part du personnel de la prison, l'objet d'aucune remarque particulière. Il n'y a eu à relever, chez elle, aucune manifestation de nature hystérique. Un seul incident a marqué le cours de sa prévention. Elle s'était liée avec une autre détenue, la femme Petton. Au moment où la femme Carrara fut amenée à Saint-Lazare, après la découverte du crime de Bicêtre, Augustine Pépé avait témoigné une certaine curiosité pour l'arrivante. Ce fut assez pour provoquer aussitôt la jalousie de la femme Petton, qui voulut étrangler l'inculpée Carrara. Pépé chercha à la calmer, mais en vain. Il y eut, dans les salles de la prison, une scène de désordre qui mit en émoi toute la maison ; mais, il est à noter que, dans cette circonstance, ce fut Augustine Pépé qui joua le rôle de la personne raisonnable.

Augustine Pépé, dont nous venons d'analyser la personnalité morale, peut-elle être assimilée à une aliénée ? Assurément, on se trouve en présence d'une femme bizarre, déséquilibrée. Son attentat contre M. l'abbé Ménard permettait bien déjà de la considérer ainsi... Ce n'est évidemment pas une femme jouissant d'un complet équilibre de ses facultés mentales qui peut concevoir et exécuter, dans les conditions que l'on connaît, une tentative de meurtre : ce fait n'avait guère besoin d'une démonstration scientifique, puisque, de lui-même, il s'impose. Une tâche plus délicate incombait à l'expert. Il s'agissait de déterminer si — les anomalies du caractère et les entraînements passionnels mis à part —

©BIUM

il y a lieu de reconnaître l'agression du 1er octobre comme un acte pathologique, né d'une impulsion irrésistible et maladive ou inspiré par des mobiles délirants.

Lorsque le crime d'Augustine Pépé a été connu, des comparaisons, des rapprochements ont été faits. On a rappelé plus particulièrement, à ce propos, un drame assez récent... On a été tenté d'assimiler Pépé à Maxence Amelot, la meurtrière de M. l'abbé de Broglie. En réalité, il n'y a d'autre ressemblance entre ces deux femmes que ce lien commun : l'une et l'autre ont choisi un prêtre pour victime. Examinées en elles-mêmes, les différences entre elles apparaissent considérables. Nous pourrions prendre Maxence Amelot (dont nous avons étudié, aussi, l'état mental à l'Infirmerie du Dépôt), comme un type pathologique à l'effet de montrer combien Augustine Pépé s'éloigne des manifestations habituelles de ce genre de folie. Mystique, persécutée et mégalomane, Maxence Amelot avait réagi sous l'incitation de conceptions délirantes systématisées... Le jour où elle le frappe mortellement, elle était intimement convaincue que M. l'abbé de Broglie, dont elle était primitivement amoureuse et jalouse, à la manière des amantes mystiques, était devenu l'âme d'un complot dirigé contre elle. Hallucinée, en proie au délire mystique et ambitieux, elle s'écriait : « Je suis sainte, trois fois sainte ! »

Voilà bien un fait où la folie mystique combinée à des idées fixes de persécution a été le facteur direct du crime. Si nous nous retournons, maintenant, vers Augustine Pépé, nous voyons que l'exaltation mystique n'a joué aucun rôle en l'espèce. L'inculpée n'a appris le chemin de l'église Saint-Médard qu'à dater du jour où elle a su y trouver le prêtre qui lui avait plu et qu'elle recherchait sous l'instigation d'une passion qui n'avait rien de mystique. Les lettres licencieuses accompagnées de dessins obscènes ne sont pas d'une amoureuse purement idéale ou psychique. Loin de ressembler à ces femmes mystiques qui trouvent, parfois, au pied des autels, comme une exaltation amoureuse qui se déverse sur les ministres de Dieu, Augustine Pépé a suivi l'évolution inverse. C'est en s'occupant seulement du prêtre qu'elle a pris les allures d'une dévote; car, ainsi qu'elle le déclare, pour voir M. l'abbé Ménard, elle n'avait guère que la ressource de fréquenter l'église aux heures où il s'y trouvait. Le culte religieux n'avait donc pas en elle une vraie fidèle... Augustine Pépé, courant à Saint-Médard, ne marquait pas un empressement qui revenait à Dieu... Elle ne se rendait pas là pour la *personnalité religieuse* du prêtre; elle y venait pour l'*homme* qui lui plaisait et dont elle voulait attirer l'attention. Cet homme, elle le trouvait

©BIUM

« trop joli, avec son regard bleu », pour qu'il s'occupât de dévotes qu'elle qualifiait de *vieilles guenons*.

Dans tout cela, vraiment, la religion n'était pas en cause... Toute la religion d'Augustine Pépé, c'était M. l'abbé Ménard, qu'elle adorait ; mais, elle l'adorait, non en amante discrète, douce et résignée, qui poursuit tranquillement son idéal et caresse son rêve amoureux, mais en fille passionnée habituée à aller droit au but et coutumière de toutes les audaces de tenue et de langage. Tour à tour tendre, brutale et violente, elle écrivait, par exemple : « 500 000 baisers sur vos jolis yeux. Adieu, mon maître ! », pour menacer le lendemain : « Je ne céderai pas d'un pouce,... j'irai jusqu'au bout. Vous savez,... je sais comment m'y prendre pour la haine et j'en ai à votre service, allez ! »

Augustine Pépé se différencie donc très nettement de la délirante, de l'amoureuse mystique, et si elle devait, un jour, délirer, il ne semble pas que ce soit jamais par l'exagération des sentiments religieux qu'elle verserait dans la folie.

Si elle n'est pas une vraie mystique, est-elle une persécutée ? Quand, par exemple, l'inculpée s'imaginait que M. l'abbé Ménard la visait dans ses sermons, n'était-elle pas dominée par des idées de persécution ? Certes, il y a eu, là, de sa part, des interprétations qui méritent l'attention et la discussion. Pour en bien comprendre la valeur réelle, il convient de se rappeler que Pépé, sorte d'intruse au milieu des fidèles qui fréquentaient l'église Saint-Médard, s'y trouvait dans une position assez fausse. Venue là pour un autre motif que le besoin de s'humilier et de prier, elle se rendait en quelque sorte justice en s'inquiétant de ce qui pouvait lui être attribué dans les vitupérations du prédicateur, dans des paroles qui se faisaient plus âpres et plus dures pour stigmatiser ce qu'elle avait à se reprocher d'une manière plus directe et plus personnelle : l'orgueil, les démonstrations de fausse religion, les allures impudentes, l'immoralité, etc., etc. Et d'ailleurs, M. l'abbé Ménard, questionné d'une façon précise à cet égard, nous a dit que deux ou trois fois, au petit prône du soir, c'est-à-dire dans de simples allocutions familières, il avait pu faire une allusion discrète, d'ailleurs, aux allures choquantes de l'inculpée, dans l'espoir de la ramener à de meilleurs sentiments et de lui faire adopter une attitude plus convenable.

Il n'y a donc rien de très surprenant à ce que Pépé, qui, après tout, devait se trouver mal à l'aise dans un milieu si peu adéquat à ses sentiments réels, ait pris pour elle certaines admonestations du prédicateur. Sous peine de tout confondre, on ne saurait voir là les signes d'un délire de persécution.

BIUM

Nous estimons donc, en dernière analyse, qu'Augustine Pépé n'est pas une aliénée. La tentative de meurtre dont elle est appelée à répondre est, en somme, un crime passionnel ; elle n'est pas le résultat du délire. Elle découle de mobiles qui sont les ordinaires facteurs de causalité des actes criminels : la passion surexcitée, la jalousie, l'envie, le dépit, la colère et la misère. Lorsque l'inculpée déclare qu'elle n'est pas une *résignée*, elle montre qu'elle se connaît au moins quelque peu. Rien ne ressemble moins, en effet, à la douceur, à l'humilité, à la résignation que cette nature aigrie, violente, opiniâtre, orgueilleuse, volontaire, ardente à poursuivre le but qu'elle s'est assigné. Elle porte donc sur elle un jugement que ratifie pleinement l'analyse scientifique de ses dispositions. Augustine Pépé, femme d'intelligence ordinaire, a au moins une qualité : elle sait ce qu'elle veut, et ce qu'elle veut elle le veut bien.

L'inculpée n'a, à aucun moment, méconnu ce qu'il y avait d'audacieuse fantaisie dans la manifestation de sa passion pour M. l'abbé Ménard. Sans doute, en femme rompue aux manœuvres de la galanterie, elle s'est longtemps flattée de réussir. Le jour où il lui fut démontré qu'elle n'aboutirait pas, son dépit fut d'autant plus violent que, d'autre part, elle ne savait vers qui se tourner, et cet état d'esprit, elle ne l'a pas caché. Elle l'a traduit dans cette formule aussi significative que possible : « Si j'avais eu 25 000 francs, je n'aurais pas fait cette bêtise. »

La jalousie, la vanité blessée, l'exaltation passionnelle, le sentiment de la détresse toujours plus pressante, apparaissent donc, avec la violence instinctive du caractère, comme les causes complexes de la tentative de meurtre reprochée à Pépé. En conséquence, cet acte n'ayant point les caractères d'un acte pathologique, il est légitime que l'inculpée, actuellement calme, d'ailleurs, lucide, consciente de sa situation, soit appelée à en répondre devant la justice.

Conclusions. — I. La femme Pépé n'est pas atteinte d'aliénation mentale.

II. Sa tentative de meurtre contre M. l'abbé Ménard n'est pas le résultat du délire ou d'une impulsion morbide; elle a été inspirée par des mobiles passionnels; elle n'est point un acte pathologique.

III. Augustine Pépé est une femme bizarre, déséquilibrée, mais les étrangetés de son caractère, les anomalies de ses dispositions morales ne sauraient être assimilées à des symptômes de folie.

IV. L'inculpée, actuellement calme, lucide, consciente de la

©BIUM

situation où elle s'est placée par l'acte qu'elle a commis, et qu'elle dit regretter, doit compte de sa conduite à la justice, qui appréciera dans quelle mesure les défectuosités de son organisation morale peuvent intervenir, en l'espèce, comme motifs d'indulgence.

Paris, le 14 janvier 1898.

Signé : Dr Paul GARNIER.

La fille Augustine Pépé a été condamnée à deux ans de prison, par la Cour d'assises de la Seine.

AÉRATION DES HABITATIONS

PAR LES VITRES PARALLÈLES A OUVERTURES CONTRARIÉES

Par le Dr **Castaing**,

Médecin principal de 2e classe.

Une des plus importantes questions de l'hygiène des habitations est assurément celle de l'aération.

Considérée, le plus souvent, comme ayant peu d'importance pour les maisons particulières qui n'abritent sous leurs toits que quelques individualités, elle a, depuis longtemps, préoccupé les hygiénistes en ce qui concerne les locaux occupés par des agglomérations, tels que : hôpitaux, casernes, lycées, écoles, etc.

Nous ne croyons pas nécessaire de rappeler ici les nombreuses études faites sur ce sujet, et qui, toutes, démontrent de la façon la plus évidente que l'air qui a traversé les voies respiratoires n'est plus de l'air pur ; qu'il a perdu une partie de son oxygène, s'est chargé d'acide carbonique, de vapeur d'eau, et d'un principe toxique, miasme humain volatil, sorte de ptomaïne dont la haute virulence a été scientifiquement démontrée par les belles expériences de MM. Brown-Séquard et d'Arsonval.

Les graves accidents relatés dans tous les traités d'hygiène et qui, à différentes époques, ont entraîné la mort de nombreux individus enfermés dans des locaux insuffisamment spacieux et où l'air ne pouvait se renouveler, démontrent également jusqu'à l'évidence la toxicité de l'air confiné.

©BIUM

Si, dans les habitations particulières occupées par un petit nombre de personnes, le renouvellement de l'air peut se faire d'une façon suffisante, par le jeu incessant des portes et des fenêtres ou par les interstices multiples de ces ouvertures, l'expérience a démontré que ce moyen de ventilation est absolument insuffisant pour les locaux occupés par un grand nombre de personnes.

Les hygiénistes militaires, plus particulièrement, ont eu, depuis longtemps, leur attention appelée sur cette grave question d'hygiène. Ils ont, tout d'abord, exigé un cubage minimum pour chaque habitant des casernes.

Sans vouloir remonter trop loin, nous pouvons rappeler la modération des exigences du règlement de 1836, qui ne demandait, par homme, que 12 mètres d'espace cubique pour l'infanterie et 13 mètres pour la cavalerie, alors que les hygiénistes actuels réclament un cubage de 32 mètres au moins.

L'insuffisance de l'espace attribué à chaque soldat ne tarda pas à être reconnue, lorsque les effectifs de l'armée s'accrurent à la suite de la guerre de 1870. En face de la nécessité de loger un plus grand nombre d'hommes, dans des casernes dont on ne pouvait augmenter les dimensions, il fallut songer à suppléer au cubage insuffisant et remédier aux effets de la viciation de l'air, en assurant une meilleure ventilation des locaux.

A cette époque, le renouvellement de l'air dans les chambres n'était obtenu que par l'ouverture des fenêtres, des impostes ou des carreaux mobiles, aux heures prescrites par le règlement. Malheureusement, l'utilisation de ces appareils, seuls moyens d'aération alors connus, était toujours soumise au bon vouloir des habitants de la pièce, qui les maintenaient plus souvent fermés qu'ouverts, malgré la surveillance exercée à cet égard. Il faut, du reste, convenir qu'ils n'étaient pas pratiques les jours de pluie ou de grand vent et qu'ils n'étaient utilisables que pendant le jour.

Sans cesse préoccupés de combattre les nombreuses cau-

©BIUM

ses d'épidémies ayant leurs foyers dans les casernes, les inspecteurs de l'armée attachaient, chaque année, une importance plus grande à la ventilation des chambres ; mais aucun des appareils employés ne donnait satisfaction aux prescriptions de l'hygiène. La nuit, les appareils d'aération étaient le plus souvent hermétiquement fermés par les hommes, et la viciation de l'air ne tardait pas à se produire.

Seuls, les médecins militaires appelés, au milieu de la nuit, près d'un soldat souffrant, peuvent savoir à quel degré d'infection l'air d'une chambre de caserne peut arriver en quelques heures.

Un premier progrès fut accompli par le placement, dans un grand nombre de casernes, de carreaux en toile métallique, fixés à l'un des cadres supérieurs des fenêtres.

L'air extérieur, brisé et tamisé par ce treillage à mailles serrées, entrait dans la pièce sans produire, d'une façon marquée, cette douche d'air si redoutée des hommes, surtout pendant la saison froide, et qui était l'inévitable conséquence de l'ouverture des impostes ou des carreaux mobiles. Mais ce dispositif n'était pas dépourvu d'inconvénients. La pluie, fouettée par le vent, passait à travers la toile métallique et tombait dans les chambres. D'autre part, la poussière ne tardait pas à obturer les interstices de cette toile et à en annihiler le fonctionnement. Il est, cependant, juste de dire que cet appareil, si imparfait qu'il fût, réalisait une importante amélioration sur l'ancien état de choses, puisqu'il constituait un procédé simple d'aération diurne et nocturne, soustrait aux caprices des habitants de la pièce.

Bientôt apparut le carreau perforé, qui, dès les premiers essais, parut constituer un appareil parfait pour l'aération constante des locaux habités.

La théorie du fonctionnement de ce carreau démontre que l'air qui pénètre de l'extérieur par la partie effilée du cône de perforation, pour se répandre à la surface de la vitre par sa partie évasée, se mélange à l'air de la pièce sans produire de courant d'air.

©BIUM

Cette théorie, confirmée par l'expérience connue de la bougie qui reste allumée lorsque l'on souffle sur elle, à courte distance, par la partie étroite du cône de la vitre, alors qu'elle est éteinte par l'air lancé par l'orifice le plus large, a été mise en défaut dans la pratique.

Placé pendant de nombreuses années dans la plupart des casernes, l'expérience n'a pas tardé à montrer que ce moyen de ventilation, qui marquait un progrès considérable sur tous les autres systèmes précédemment employés, présentait, néanmoins, les sérieux inconvénients déjà signalés au sujet du treillage métallique.

Par les temps de pluie ou de vent violent, l'eau passait à travers les pertuis de la vitre et était projetée jusqu'à 1 mètre et même 1m,50 dans les chambres et tombait sur les lits voisins, quelquefois même sur le visage des hommes endormis, ce qu'il nous a été permis de vérifier par nous-même. Cette projection de l'eau de pluie à travers les cônes de la vitre perforée n'avait d'autre cause, il faut bien le dire, qu'une vicieuse fabrication, l'orifice le plus étroit des cônes, dirigé vers l'extérieur, présentant une ouverture trop large et trop au niveau même de la surface de la vitre, disposition nécessitée par la fabrication en grand et qui facilitait singulièrement la pénétration de l'eau. Enfin, pour les mêmes motifs et sous certaines orientations, des hommes se plaignaient de recevoir pendant la nuit, en hiver, des douches d'air froid.

Vivement préoccupé par cette question, nous cherchions depuis longtemps un système permettant l'aération diurne et nocturne des chambres, ne présentant aucun des inconvénients reprochés aux appareils précédemment décrits, simple dans ses dispositions, et pouvant donner réellement l'aération sans courant d'air.

Après bien des essais, nous nous sommes arrêté au dispositif suivant, qui a été expérimenté pour la première fois avec succès en 1889, dans une des chambres de la caserne d'infanterie de Nantes.

©BIUM

Cet appareil se compose essentiellement de deux vitres placées parallèlement, dans un des cadres d'une fenêtre, à 2 ou 3 centimètres l'une de l'autre.

La vitre extérieure est maintenue dans la feuillure du cadre par des pointes et du mastic, comme toutes les vitres ordinaires, mais avec cette particularité qu'elle est coupée trop courte de 3 à 4 centimètres *par le bas*, de façon à ménager cette distance entre le bord inférieur de la vitre et la partie inférieure du cadre. Cette vitre, qui a, ainsi, son bord inférieur libre, n'est donc maintenue que par trois de ses bords, le bord supérieur et les deux latéraux (fig. 1).

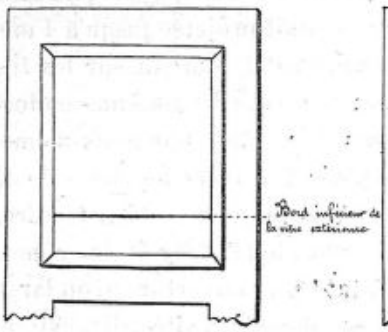


Fig. 1. — Disposition de la vitre extérieure seule.

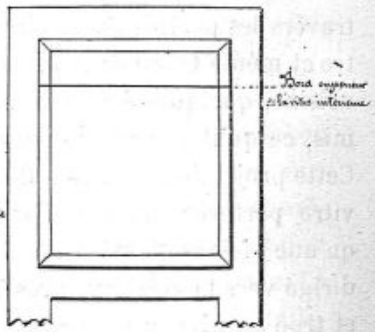


Fig. 2. — Disposition de la vitre intérieure seule.

La seconde vitre, vitre intérieure (fig. 2), est placée parallèlement à la première dans la feuillure que l'on trouve toujours pratiquée sur le pourtour des cadres de toutes les fenêtres, du côté de l'intérieur de la pièce, feuillure plus ou moins profonde, plus ou moins bien façonnée, mais qui, comme la pratique l'a démontré, est toujours suffisante pour recevoir la vitre. Cette seconde vitre est aussi coupée trop courte, comme la vitre extérieure, mais, contrairement à celle-ci, la partie trop courte est placée *en haut*, de façon à ménager une distance de 3 à 4 centimètres entre son bord supérieur et le bord supérieur du cadre de la fenêtre.

L'espace qui sépare les deux faces parallèles des vitres ne doit pas avoir moins de 2 centimètres ; il est réglé, du

©BIUM

reste, par l'épaisseur du bois et la profondeur de la feuillure.

Cette vitre intérieure ne doit pas être maintenue avec des pointes et du mastic comme la vitre extérieure.

La pratique a démontré que ce mode de fixation présente de sérieux inconvénients et doit être absolument rejeté. Les faces opposées des vitres, entre lesquelles l'air circule, se couvrent, au bout d'un certain temps, de poussières qui s'accumulent et nécessitent un nettoyage. Or, cette opération est, sinon impossible, du moins très difficile, avec l'immobilisation des deux vitres et, quel que soit le procédé employé, elle les expose, presque toujours, à des fractures.

Pour éviter cet accident et rendre le nettoyage facile, la vitre intérieure doit être *mobile* et pouvoir s'enlever et se replacer rapidement sans être exposée à être brisée.

Plusieurs moyens peuvent être employés dans ce but.

Le meilleur, après une expérience de plusieurs années, nous paraît être le suivant.

On garnit les bords de la vitre intérieure qui doivent prendre appui sur le cadre (le bord supérieur doit rester libre) d'un léger boudin de caoutchouc fendu sur le côté, qui, par sa forme particulière, a une adhérence suffisante pour y rester fixée ; cette bordure de caoutchouc peut, du reste, être collée.

La vitre, ainsi pourvue de sa garniture de caoutchouc, est placée dans la feuillure intérieure dont nous venons de parler et maintenue en place par de petits taquets excentriques fixés au moyen de vis à têtes rondes sur le bord du cadre, comme l'indique la figure ci-jointe.

Pour les vitres de dimensions moyennes, deux taquets dans le voisinage de chaque angle et deux taquets pour maintenir la partie supérieure suffisent. Une petite pointe d'arrêt, fixée sur le cadre de la fenêtre au niveau d'une encoche présentée par les excentriques, empêche ceux-ci de basculer.

Quelles que soient la forme et la profondeur de la feuillure

©BIUM

intérieure, il faut couper et placer la vitre de telle sorte que le boudin de caoutchouc dont elle est garnie fasse légèrement saillie sur le cadre de la fenêtre. Cette disposition est indispensable pour permettre de serrer la bordure de caoutchouc entre les taquets et la feuillure intérieure. La vitre ainsi fixée assure une étanchéité parfaite et ne risque pas d'être brisée.

Lorsqu'on veut nettoyer l'appareil, il suffit de tourner les excentriques latéraux en dehors du cadre et les inférieurs en bas, pour dégager la vitre intérieure qui s'enlève et se

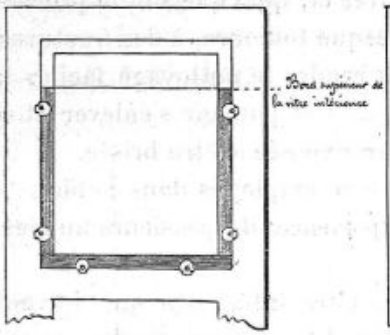


Fig. 3. — Vitre intérieure mobile garnie d'une bordure de caoutchouc et maintenue par des taquets excentriques.

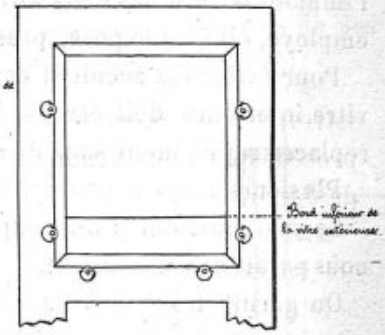


Fig. 4.— Cadre montrant la vitre extérieure seule. Les taquets excentriques sont tournés en dehors pour l'enlèvement de la vitre intérieure.

replace, après le nettoyage, avec la plus grande facilité (fig. 4).

Il est bon d'employer, de préférence, le verre demi-double, qui n'est pas sensiblement plus cher que le verre simple et qui possède une résistance beaucoup plus grande, et d'enlever à la lime l'arête tranchante des vitres, pour éviter de petits accidents pendant l'opération du nettoyage.

Ce système d'aération constitue, avec ses vitres parallèles à ouvertures contrariées, *une véritable cheminée d'appel*, qui dirige verticalement vers le plafond la colonne d'air introduite dans la pièce. *C'est à cette direction verticale de la colonne d'air* que sont dus les bons effets de ce dispositif, qui réalise ainsi, réellement, l'aération sans courant d'air.

©BIUM

L'appel d'air dans l'appareil est soumis aux lois physiques, connues, qui déterminent la pénétration de l'air dans les chambres à travers les fissures des portes et des fenêtres. Il est activé, en outre, par ce fait que, la vitre intérieure étant plus chaude que la vitre extérieure, par suite de son contact avec l'air de la pièce, l'air extérieur, plus froid, pénètre par l'espace ménagé entre le bord inférieur de la vitre extérieure et la vitre intérieure, s'échauffe au contact de celle-ci et monte entre les deux lames de verre pour s'écouler par l'espace ménagé libre à la partie supérieure de la vitre intérieure, en se dirigeant vers le plafond, où il se mélange avec l'air de la pièce.

La figure ci-dessous montre un cadre muni de ses deux vitres fixées suivant le procédé que nous venons de décrire.

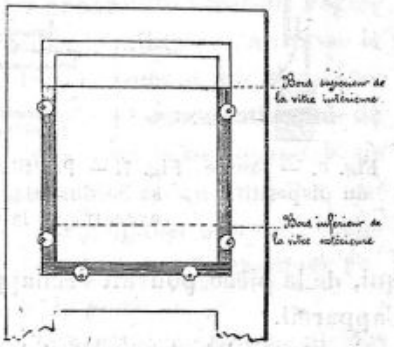


Fig. 5. — Cadre vu de l'intérieur de la pièce et muni de ses deux vitres. (Appareil complet.)

Diverses expériences ont été faites pour connaître le volume d'air qui pénètre dans une pièce par cet appareil. Nos expériences personnelles ne nous ont pas permis de le déterminer d'une façon suffisamment précise pour que nous osions ici en indiquer le chiffre exact.

Toutefois, elles ont montré que le volume d'air introduit est considérable et suffisant pour assurer une bonne ventilation.

Les expériences faites à ce sujet par M. le médecin inspecteur Vallin sont très concluantes, bien qu'elles ne nous donnent pas non plus le nombre de mètres cubes d'air introduits, en un temps donné, par ce dispositif. M. Vallin, après avoir fait installer nos doubles vitres à l'un des cadres d'une fenêtre de son cabinet à Lyon, a fait construire une

©BIUM

sorte de caisse ou de tambour dont l'une des grandes faces était percée d'un trou central recevant le cylindre protecteur des ailettes de l'anémomètre de Casella. Le côté opposé de la caisse faisait défaut et s'appliquait, au moyen de vis, sur le cadre de la double vitre dont il avait exactement la dimension.

Ainsi disposé, l'anémomètre pouvait donner des indications non seulement sur la quantité d'air venant du dehors et pénétrant dans la pièce, mais encore sur le volume d'air

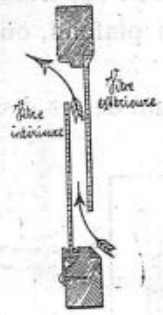


Fig. 6. — Coupe du dispositif.

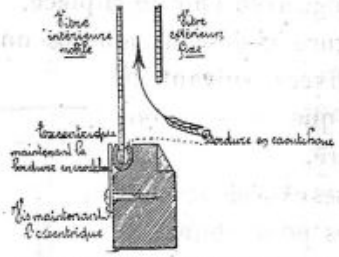


Fig. 7. — Position de la vitre intérieure garnie de sa bordure dans la feuillure interne du cadre et excentrique la maintenant en place.

qui, de la pièce, pouvait s'échapper vers l'extérieur à travers l'appareil.

Il est résulté de ces expériences la constatation que le volume d'air déplacé dans les deux sens était considérable, mais très difficile à calculer.

En effet, pendant un quart d'heure d'observation, on remarquait que l'appareil avait fait deux mille tours en courant ascendant et deux mille tours en courant descendant ou sortant. Ce résultat en apparence négatif indiquait bien manifestement que la ventilation avait été très active et que le renouvellement de l'air de la pièce avait été obtenu, soit par l'entrée de l'air venant du dehors, soit par la sortie de l'air de la pièce lorsque l'ouverture des portes venait à rompre l'équilibre des colonnes d'air et modifier ainsi le sens du courant.

©BIUM

Cette constatation du double fonctionnement de l'appareil dans un sens ou dans l'autre n'est pas faite pour lui enlever ses qualités.

Il nous paraît, au contraire, qu'elle doit être considérée comme assurant, dans les meilleures conditions possibles, le renouvellement de l'air dans un local habité, attendu qu'il se fait insensiblement, quel que soit le sens du courant et sans que les personnes occupant la pièce puissent en être incommodées.

Notre appareil donne ces résultats lorsqu'il est installé suivant les indications que nous venons de fournir. Il n'en est pas de même lorsqu'on vient à modifier la hauteur d'entre-croisement des vitres.

Une circulaire du Ministre de la guerre, en date du 14 août 1893, qui a rendu notre appareil d'aération réglementaire pour tous les établissements militaires, autorise le service du génie à n'opérer l'entre-croisement des vitres que sur une hauteur de 4 à 5 centimètres seulement, afin de diminuer le prix de revient et de faciliter le nettoyage. Nous ne saurions trop protester contre cette façon de faire, qui enlève à l'appareil une de ses principales qualités, celle d'assurer le renouvellement de l'air sans occasionner aucune gêne pour les habitants de la pièce.

En effet, en n'opérant qu'un faible entre-croisement des vitres, l'air pénétrant dans la pièce ne peut prendre la *direction verticale* que lui assure le dispositif établi suivant nos indications, l'orifice de pénétration de l'air, avec deux vitres à peine entre-croisées, pouvant être comparé à un simple trou fait dans une vitre et en présentant tous les inconvénients.

Or, le but principal de notre *carreau* est précisément d'éviter l'action directe du courant d'air si pénible pour les habitants d'un local, surtout pendant la nuit, et la déjà longue expérience de notre système démontre qu'il donne toute satisfaction à cet égard.

Il est reconnu, en principe, qu'il faut compter 1 décimètre

©BIUM

carré par homme, dont moitié pour l'entrée et moitié pour la sortie, si l'on veut assurer un bon renouvellement de l'air d'un local habité; mais c'est là un chiffre théorique applicable à une chambre hermétiquement close. Il n'en saurait être ainsi pour une chambre ordinaire, et surtout pour une chambre de caserne, où il y a partout d'énormes fissures dont il faut tenir grand compte.

Une double vitre de 25 centimètres de largeur avec un écartement de 2 à 3 centimètres, aménagée suivant notre système, fournit un orifice qui a une section d'environ 50 carrés de 1 centimètre, soit un 1/2 décimètre carré. Or, en tenant compte des fissures des portes et des fenêtres et de leur ouverture plus ou moins fréquente, on est arrivé à trouver qu'on pouvait diminuer sensiblement cette fixation et admettre dans la pratique qu'il faut un appareil pour six habitants, soit quatre appareils pour assurer la ventilation insensible et nocturne d'une chambre de vingt-quatre hommes.

Notre *carreau* a été installé depuis 1889 dans un très grand nombre d'établissements publics, hôpitaux, lycées, écoles, et dans toutes les casernes de France, où il est devenu réglementaire.

M. le professeur Potain l'a fait placer dans son service à l'hôpital de la Charité, qui présentait une aération des plus défectueuses, et a reconnu qu'il avait produit les plus heureux effets, en faisant disparaître toute odeur, sans que les malades aient été incommodés par les douches d'air froid que produisent habituellement tous les autres appareils.

Partout notre système d'aération a donné les plus satisfaisants résultats par la simplicité de son installation, la modicité de son prix de revient et son bon fonctionnement, qui lui permet de réaliser ce desideratum de l'hygiéniste : *l'aération sans courant d'air*.

L'Académie de médecine nous a attribué le prix d'hygiène (prix Vernoix) en 1897 pour un mémoire sur l'aération des habitations, que nous avons fait suivre de la description de notre système particulier et des bons résultats qu'il a donnés.

©BIUM

En 1898, l'Académie des sciences nous a décerné le prix Bellion pour nos travaux sur cette question spéciale. Il n'est pas sans intérêt de reproduire ici un extrait du rap-

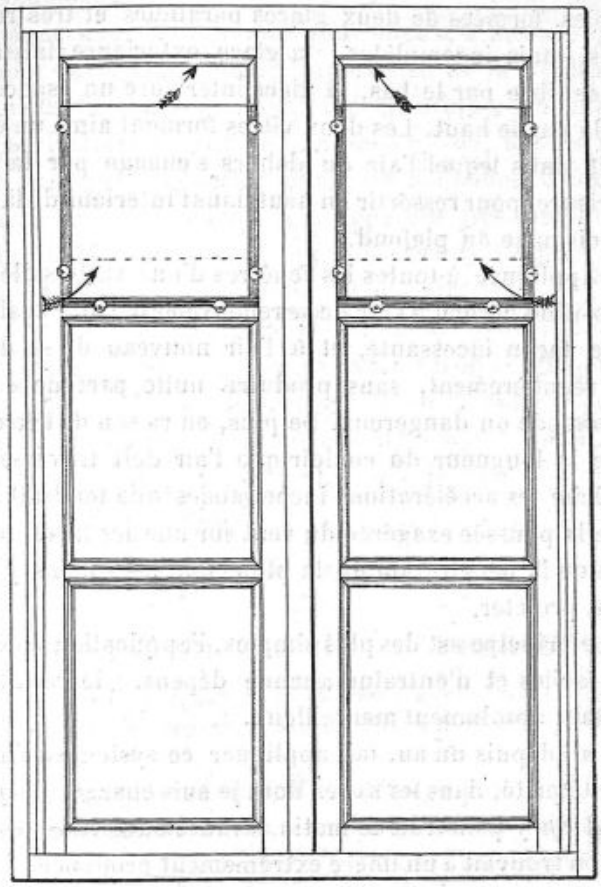


Fig. 8. — Vue d'une fenêtre dont les deux cadres supérieurs sont garnis de l'appareil d'aération en fonctionnement.

port que M. le professeur Potain a établi, au nom de la Commission chargée d'examiner les travaux présentés pour ce prix :

« M. Castaing, médecin en chef de l'hôpital mixte de Poitiers, a adressé à l'Académie des sciences, pour le con-

©BIUM

cours du prix Bellion, un mémoire concernant l'aération des habitations par une méthode nouvelle.

« La méthode qu'il préconise et qu'il a imaginée consiste à placer à la partie supérieure de chaque fenêtre des vitres doubles, formées de deux glaces parallèles et très rapprochées, mais incomplètes, la glace extérieure laissant un espace libre par le bas, la glace intérieure un espace semblable par le haut. Les deux vitres forment ainsi un couloir étroit, dans lequel l'air du dehors s'engage par la partie inférieure, pour ressortir en haut dans l'intérieur de la pièce, au voisinage du plafond.

« Appliquée à toutes les fenêtres d'une vaste salle, cette disposition permet à l'air de se renouveler partout également d'une façon incessante, et à l'air nouveau de se diffuser très régulièrement, sans produire nulle part de courant incommode ou dangereux. De plus, en raison de l'étroitesse et de la longueur du couloir que l'air doit traverser, elle empêche les accélérations incommodes que tendrait à produire la poussée exagérée du vent sur une des faces du bâtiment ou la pénétration de la pluie que les rafales y pourraient projeter.

« Le principe est des plus simples, l'application en est des plus faciles et n'entraîne aucune dépense ; le résultat est pourtant absolument merveilleux.

« J'ai, depuis un an, fait appliquer ce système à l'hôpital de la Charité, dans les salles dont je suis chargé. Jusque-là, quand on y pénétrait le matin, avant l'ouverture des fenêtres, on trouvait à un degré extrêmement prononcée l'odeur spéciale et particulièrement fétide des agglomérations humaines. Depuis cette installation, à quelque heure que ce soit, l'absence absolue d'odeur témoigne suffisamment d'une aération parfaite et constante.

« Craignant qu'un renouvellement de l'air réuni aussi copieux n'amenât pendant l'hiver un refroidissement fâcheux, j'ai fait relever la température chaque jour dans ces salles et dans les salles voisines, où le système n'avait pas été

©BIUM

appliqué. La différence a été insignifiante, ne dépassant guère un demi-degré, et les plus grosses rafales n'ont jamais été incommodes.

« Chaque jour, les faits montrent mieux, à mesure qu'on les étudie davantage, toute l'importance de la ventilation en hygiène. Certaines méthodes thérapeutiques tendent à se baser exclusivement sur elle. Aussi s'est-on, depuis longtemps, appliqué à en perfectionner les méthodes, recourant souvent pour y atteindre à des appareils très compliqués. Les plus habiles cependant, les plus savants, les plus compétents y ont presque partout échoué. Or, voici que, avec un système des plus simples, M. Castaing atteint presque à la perfection. Assurément, on ne saurait trop l'en louer, car rien n'est plus digne d'éloges que le fait d'obtenir de très grands résultats à l'aide de moyens fort simples. Aussi, votre Commission vous propose d'attribuer le prix Bellion de cette année à M. Castaing. »

DIAGNOSTIC PRÉCOCE DE LA TUBERCULOSE

CALCUL DE LA FORMULE RESPIRATOIRE CHEZ L'HOMME PAR LA MÉTHODE DU PROFESSEUR GRÉHANT ET PAR DES MESURES SPIROMÉTRIQUES

Par le Dr **Oriou**,

Médecin-major de 1re classe au 48e régiment d'infanterie, à Guingamp (1).

Formule respiratoire du soldat de constitution forte. — Cette constitution comporte généralement un tempérament sanguin ou lymphatico- ou nervoso-sanguin. Il est rare que nous qualifiions de robustes les lymphatico-nerveux. Cependant, on trouve souvent parmi ces derniers des constitutions fortes, mais en général leur musculature est moins développée. Leur taille est supérieure en moyenne à 1m,65

(1) Suite et fin — Voy. *Annales d'hygiène*, t. XLI, p. 424.

©BIUM

et varie entre 1m,70 et 1m,65. On peut rencontrer dans ce genre des tailles de 1m,60 et même de 1m,59. Mais, à moins d'un développement thoracique considérable, la capacité pulmonaire reste dans ces cas un peu au-dessous de la moyenne des capacités des constitutions dites fortes. Néanmoins, nous avons fait entrer ces valeurs dans le calcul de la moyenne générale, car, bien que petits, les sujets observés présentaient une vigueur exceptionnelle. Il est rare que le poids présente autant de kilogrammes que de centimètres de taille, mais le chiffre de ces kilogrammes ne doit pas descendre de 5 unités au plus au-dessous du nombre de centimètres de la taille. Le nombre de centimètres du périmètre thoracique est ordinairement de 6 à 7 unités plus grand que le chiffre représentant la demi-taille. La musculature est forte, bien dessinée sous la peau et sans embonpoint exagéré. L'intégrité fonctionnelle viscérale a toujours semblé parfaite. Nous verrons ainsi que les différentes valeurs de la formule respiratoire sont autant de signes certains et de garanties matérielles de vigueur physique, que les interprétations basées sur le nombre de centimètres de la taille, du périmètre thoracique et de kilogrammes du poids. Leur importance pour l'appréciation de la vigueur individuelle est, certes, aussi grande, sinon plus précise, que ces signes physiques extérieurs, qui sont universellement adoptés depuis longtemps par la majorité des physiologistes. Nous avons ainsi choisi six soldats dont les attributs physiques se rapprochaient le plus de ces conditions idéales de vigueur. Dans ce nombre, il en est cependant un dont la musculature ne coïncide pas absolument avec le type classique du genre.

©BIUM

NOMS.	ÉTAT PHYSIQUE.			FORMULE RESPIRATOIRE.							OBSERVATIONS.
	Taille.	Poids.	Périm. thor.	Air courant.	Air complém.	Air de réserve.	Air résidual.	Cap. resp. extrême.	Capacité pulmonaire.	Rapport individuel.	
Darth..	1,59	58	0,90	1,600	1,614	0,835	2,047	3,343	2,872	0,712	Sujet petit.
Le Br..	»	»	»	1,233	1,900	1,200	1,200	4,333	2,400	0,500	
Lera...	1,70	61	0,91	0,909	1,400	1,783	2,170	4,000	3,953	0,548	Musculature faible.
Mass...	1,75	73	0,93	0,700	3,287	2,050	1,178	5,100	3,128	0,376	
Cah....	1,72	73	0,92	1,300	1,500	1,800	1,810	4,800	3,610	0,504	
Leterr..	1,74	70	0,88	1,483	2,363	1,067	3,096	4,376	4,163	0,743	
Total.				7,216	12,064	8,735	11,501	25,952	20,126	3,383	
Moy..				1,208	2,010	1,455	1,916	4,325	3,654	0,564	

Moyenne des valeurs de la formule respiratoire d'hommes de vingt à vingt-cinq ans de constitution forte ou robuste.

Air courant	1 lit. au moins.
— complémentaire	2 litres.
— de réserve	1l,400
— résidual	2 lit. à 1l,900
Capacité respiratoire extrême	4 litres.
— pulmonaire	3,500
Rapport individuel	0,560

Le chiffre représentant la capacité respiratoire extrême semble surtout fonction de la taille, encore plus que du périmètre thoracique, car nous voyons (obs. Darth...) qu'avec une petite taille un périmètre très fort ne donne pas, toute proportion gardée, une capacité respiratoire aussi grande que la hauteur de poitrine.

Formule respiratoire du soldat de constitution moyenne. — Dans cette catégorie, nous rangeons les hommes de tempérament lymphatique, d'une taille de 1m,60 à 1m,65, d'un périmètre thoracique de 0m,80 à 0m88 et d'un poids de 60 kilogrammes en moyenne.

©BIUM

NOMS.	ÉTAT PHYSIQUE. Taille.	Poids.	Périm. thor.	FORMULE RESPIRATOIRE. Air courant.	Air complém.	Air de réserve.	Air résidual.	Cap. resp. extrême.	Capacité pulmonaire.	Rapport individuel.	OBSERVATIONS.
Bast. ..	1,74	75	0,83	0,600	0.625	2,310	1,731	4,200	3,861	0,448	
Cad. ...	1,67	56	0,85	0,650	1,200	0,400	1,850	2,250	3,017	0,613	Musc. faible.
Hub. ...	1,56	52	0,86	0,774	0,517	1,245	2.146	2,537	3,391	0,632	
Dramn..	1,69	70,5	0,87	0,832	2,150	1,166	1,993	4,150	3,159	0,630	Apparence de const. forte.
Henz...	1,64	66,5	0,85	1,810	0,942	1,073	1,860	3,825	2,933	0,634	
Lego...	1,65	»	0,92	1,900	0,945	1,200	1,854	4,125	3,054	0,607	
Bel. ...	1,66	63	0,81	1,250	1,000	1,233	1,317	3,483	2,550	0,516	
Fouil. .	1,59	58	0,89	0,750	1.200	1,737	1,746	3,483	2.778	0,628	
Huss...	»	»	»	0,390	0.676	1,293	1,277	3,000	2,370	0,490	
Serv...	1,70	55	0,87	0,550	1.750	0,530	2,008	2,830	2,538	0,791	
Total.				9,559	11,380	12,187	17,782	33,883	29,851	5,989	
Moy..				0,955	1,264	1,218	1,778	3,388	2,985	0,598	

Moyenne des valeurs de la formule respiratoire d'hommes de vingt à vingt-cinq ans de constitution moyenne.

Air courant	0,955
— complémentaire	1,264
— de réserve	1,218
— résidual	1,778
Capacité respiratoire extrême	3,388
— pulmonaire	2,985
Rapport individuel	0,598

Toutes ces valeurs, sauf celles du rapport individuel, sont plus faibles que les valeurs analogues de la formule respiratoire des hommes robustes. Mais le rapport individuel est à peu près le même dans les deux cas ; l'avantage resterait même aux constitutions moyennes.

Formule respiratoire du soldat de constitution faible ou au-dessous de la moyenne. — Le libellé propre à cette catégorie de soldats figure généralement dans ces termes sur le registre d'incorporation :

Constitution : assez bonne, faible, passable, médiocre.

Tempérament : lymphatique.

Taille : $1^{m},54$ à $1^{m},60$.

Poids : 47 à 55 ou 60 kilogrammes.

Périmètre thoracique : 0,75 à 0,79.

©BIUM

Nous n'avons pu réunir que cinq sujets qui nous ont paru indemnes de toute lésion.

NOMS.	ÉTAT PHYSIQUE.			FORMULE RESPIRATOIRE.							OBSERVATIONS.
	Taille.	Poids.	Périm. thor.	Air courant.	Air complém.	Air de réserve.	Air résidual.	Cap. resp. extrême.	Capacité pulmonaire.	Rapport individuel.	
Haut...	1,56	55	0,76	0.680	0,600	1,410	1,020	2,300	2,430	0,580	
Baz....	1,59	50,5	0,76	0,760	0,280	0,940	2,121	2,000	3,061	0,692	
Gué....	1,55	55	0,85	0,500	1,134	1,166	1,008	2,800	2,174	0,463	
Leque..	1,64	56	0,76	0,350	1,416	1,200	1,250	2,900	2,450	0,510	
Fa.....	1,62	68	0,82	0,400	1,200	1,200	1,086	2,800	2,286	0,475	
Total.				2,690	4,630	5,916	6,485	12,800	12,401	2,720	
Moy..				0,538	0,926	1,183	1,297	2,560	2,480	0,544	

Moyenne des valeurs de la formule respiratoire d'hommes de vingt à vingt-cinq ans de constitution faible ou au-dessous de la moyenne.

Air courant	0,538
— complémentaire	0,926
— de réserve	1,183
— résidual	1,297
Capacité respiratoire extrême	2,560
— pulmonaire	2,480
Rapport individuel	0,544

Tableau comparatif des moyennes des trois formules respiratoires.

VALEURS DIVERSES.	CONSTITUTION FORTE	CONSTITUTION MOYENNE.	CONSTITUTION FAIBLE.	TOTAUX.	MOYENNE DÉFINITIVE.
Air courant.....	1,000	0,950	0,538	2,488	0,829
— complémentaire...	2,000	1,260	0,926	4,186	1,395
— de réserve.....	1,400	1,210	1,183	3,793	1,264
— résidual	2 à 1,900	1,770	1,297	5,067	1,689
Cap. respirat. extrême.	4,009	3,380	2,560	9,940	3,313
Cap. pulmonaire.....	3,700	2,980	2,480	8,960	2,986
Rapport individuel...	0,360	0,590	0,544	1,694	0,564

Comme on le voit et comme il était facile de le prévoir à l'état physiologique, si les différentes valeurs de la formule

©BIUM

respiratoire varient assez sensiblement, suivant les conditions physiques propres à chaque catégorie de sujets, dont la taille, le poids, le périmètre thoracique et la musculature générale sont inégaux, la résultante générale de toutes les énergies partielles dont se compose l'acte respiratoire, c'est-à-dire le rapport individuel, est à peu de chose près identique chez tous les sujets forts ou faibles, indemnes de lésions pulmonaires.

Et s'il fallait établir une différence à cet égard, l'avantage resterait aux soldats de constitution et de taille moyenne, dont la puissance ventilatrice serait un peu plus élevée que celle des sujets plus grands et même plus robustes.

Modifications constatées à l'état pathologique dans les différentes valeurs de la formule respiratoire, au cours et dans la convalescence de quelques affections pulmonaires. — Dans la convalescence des affections aiguës de l'appareil respiratoire, et en particulier dans celles qui s'accompagnent de lésions graves, étendues et profondes de l'appareil pulmonaire, telle que la broncho-pneumonie grippale, que nous observons assez fréquemment dans le milieu militaire, il était intéressant de suivre les variations successives des valeurs de la formule respiratoire en rapport avec les modifications et les améliorations possibles, accusées chez le malade par la percussion, l'auscultation et les autres signes physiques généraux et locaux. Chez quatre malades de ce genre (obs. Mac..., Led..., Auss..., Gesl...), la spirométrie pratiquée après guérison, avant le départ en convalescence, et à leur retour, deux et trois mois plus tard, a montré le relèvement progressif de toutes les valeurs de la formule. Cependant, chez la plupart de ces malades, les signes fournis par la percussion et l'auscultation ne nous ont révélé que peu ou même pas de changement appréciable du côté des bronches, de la plèvre ou du parenchyme pulmonaire. Ces observations nous ont permis de fixer également, à deux ou trois mois après la guérison constatée de l'hépatisation pulmonaire, le temps normal nécessaire au retour *ad integrum* de toute

©BIUM

la puissance ventilatrice d'un poumon, précédemment atteint de pneumonie. Ces résultats prouvent, une fois de plus, l'opportunité et l'urgence des envois en convalescence de ces malades, qui, observés et traités à l'hôpital pendant deux ou trois semaines, paraissent cependant au premier abord complètement rétablis. Dans ces cas, avec les moyens d'investigation ordinaires, nous ne pouvons pas toujours juger de la valeur intrinsèque de la ventilation pulmonaire individuelle, et l'examen local seul ne justifie pas toujours la nécessité de ces convalescences.

Au cours de ces recherches spirométriques, nous constatons aussi que les déficits observés dans certaines valeurs de la formule respiratoire sont souvent en rapport avec quelques troubles ou lésions locales, révélés par l'auscultation et la percussion. Mais là encore ces modifications et ces différences, que nous apprend seul le calcul spirométrique en précisant certains points de détail, dont les nuances souvent délicates échappent à tout autre procédé d'enquête, nous permettent de donner aux signes physiques constatés leur véritable interprétation. Ainsi les considérations auxquelles donne lieu l'observation du sous-officier Ous... sont une preuve de l'efficacité de la méthode que nous préconisons, pour le diagnostic précis et définitif et le pronostic de certaines altérations pulmonaires, dont toute autre pratique de sémiologie est impuissante à définir la nature et à prévoir les conséquences.

Nous acquérons ainsi la conviction que négliger, dans certains cas déterminés, de recourir à ce procédé de diagnose, c'est se priver du concours précieux de signes presque pathognomoniques de lésions existantes.

Pleurésie sèche ou exsudative. — Dans la convalescence des inflammations pleurales de toutes natures, qu'elles s'accompagnent ou non d'épanchement, il importe de connaître l'état anatomique du poumon sous-jacent. Or, dans les cas qui se terminent par la guérison sans lésion ultérieure du parenchyme pulmonaire (obs. Janv..., Pih..., Dubr..), nous

©BIUM

avons pu remarquer qu'une seule valeur, à savoir l'air de réserve, subissait une diminution réelle et constante, en grande partie proportionnelle à l'étendue et à l'épaisseur des adhérences pleurales, mais que les autres facteurs restaient à peu près intacts. Cette diminution de l'air de réserve à la suite des pleurésies adhésives affecte un caractère général, que l'on retrouve dans la plupart des observations de ce genre. Il n'en est pas ainsi dans les pleurésies chroniques à pronostic grave, sujettes à de nouvelles poussées aiguës ou à des complications broncho-pulmonaires (obs. Malh..., Der...). Ici, toutes les valeurs sont et restent inférieures à la normale, même après plusieurs semaines d'amélioration et plusieurs mois de convalescence.

La capacité pulmonaire est aussi quelquefois moindre, mais dans les formes bénignes le rapport individuel n'est pas sensiblement diminué. Ainsi, dans trois pleurésies simples adhésives, le coefficient obtenu a été 0,629, 0,327, 0,623, et dans trois pleurésies graves compliquées ayant entraîné la réforme, le coefficient a été 0,298, 0,469 et 0,201.

Emphysème pulmonaire. — Nous n'avons pu recueillir qu'une seule observation d'emphysème, chez un malade atteint d'autre part d'adénopathie bronchique et axillaire avec suppuration des ganglions de l'aisselle, ayant nécessité l'ablation. Les valeurs ont un taux voisin de la normale, le rapport individuel est inférieur à celui que donne la formule des sujets malingres indemnes de lésions. La capacité pulmonaire est plus élevée que la capacité respiratoire extrême. Contrairement à la règle générale, nous donnons plus loin les raisons probables de cette anomalie, que nous considérons dans ces cas comme un signe d'intégrité viscérale pulmonaire.

Tuberculose pulmonaire. — Nos observations ont surtout porté sur des sujets malingres, suspects de tuberculose latente, dont la comparaison de la formule respiratoire avec celle de sujets faibles indemnes de lésions pulmonaires, nous a autorisé à éliminer l'hypothèse de lésions parenchy-

©BIUM

mateuses (obs. Bas..., Cad..., Haut..., Leq..., Fa..., Gu... de la Bég...). Les cas de tuberculose confirmée à la première période d'évolution, dont le diagnostic n'était plus à faire et présentait pour nous moins d'intérêt, sont plus rares. Nos recherches se bornent dans ce sens au calcul pratiqué à plusieurs reprises de la formule respiratoire de trois malades atteints de lésions tuberculeuses certaines (obs. Ver..., Th... et Bar...). Dans ce cas, toutes les valeurs de cette formule sont sensiblement inférieures aux valeurs correspondantes trouvées chez les malingres indemnes de lésions. Le déficit porte principalement sur l'air résidual, le coefficient de ventilation et la capacité pulmonaire. L'air de réserve ne subit pas de diminution aussi considérable que dans la pleurésie simple. Dans un cas de ramollissement du sommet chez un malade, présentant d'ailleurs des signes certains d'induration, le rapport individuel a été inférieur à 0,300 ; chez un autre, à la période de ramollissement, il a été de 0,508. L'observation du soldat Bar... présente même un intérêt particulier. Bien que les signes fournis par l'auscultation et la percussion ne pouvaient rigoureusement pas donner de certitude absolue sur la nature de la bronchite constatée au sommet des poumons, l'analyse bactériologique des crachats nous a prouvé l'existence certaine de bacilles de Koch, Or, les renseignements obtenus par la spirométrie ont été très précieux. S'ils ne peuvent à eux seuls fournir la preuve certaine de l'existence de lésions pulmonaires, ils apportent de nouveaux éléments de probabilité au faisceau de signes cliniques, tirés des commémoratifs, de la marche de l'affection et des phénomènes stéthoscopiques. Non seulement les valeurs de la formule respiratoire du soldat Bar... sont inférieures à celles qui sont spéciales aux sujets sains, de constitution moyenne, catégorie à laquelle il appartient, mais elles sont encore au-dessous de celles propres aux malingres non tuberculeux.

Évidemment, cette comparaison ne peut à elle seule, indépendamment de tout autre signe clinique, nous faire affirmer la présence de tubercules à l'état de germination, mais

©BIUM

c'est une probabilité de plus à ajouter à toutes celles qui existent en dehors de l'examen bactériologique des crachats. Nous trouvons là une vérification nouvelle de ce principe que nous avons pu dégager de la série des observations prises, à savoir *que chez des sujets suspects de tuberculose, la recherche des signes physiques d'auscultation et de percussion ne peut autoriser à affirmer d'une façon positive, l'infériorité de chacune des valeurs de la formule respiratoire, comparée à chacune des valeurs correspondantes trouvées pour des individus chétifs, mais indemnes de lésions pulmonaires, et l'abaissement du taux de coefficient de ventilation au-dessous de 0,300 et de l'air résidual au-dessous de 0,800, sont des signes presque certains d'induration pulmonaire latente.*

Valeur sémiologique comparative de la formule respiratoire et des schémas sous-claviculaires de M. le professeur Grancher. — Comme nous l'avons dit au début de ce travail, les signes nouveaux obtenus par le calcul des différentes valeurs de cette formule, et par le rapport de quelques-unes de ces valeurs entre elles, s'ajoutent dans beaucoup de cas à ceux que fournit de son côté la recherche si précieuse de ces schémas, dont la valeur sémiologique est hors de contestation. Presque toujours ils complètent et confirment les premiers renseignements recueillis de cette façon au lit des malades. Quelquefois même, ils peuvent suppléer à l'insuffisance de certaines indications, par exemple lorsque l'interrogatoire des schémas eux-mêmes reste muet. Nous avons pu observer en effet que, dans quelques cas où l'existence des lésions pulmonaires n'était pas discutable, celles-ci ne reproduisaient pas toujours, à l'examen, le type et la variété des schémas propres à ces lésions, alors que les valeurs de la formule ne pouvaient laisser de doute à cet égard. Il est certain aussi que toutes ces méthodes ne réalisent pas le caractère de quasi-certitude et ne donnent pas invariablement le signe pathognomonique, capable d'entraîner une conviction immédiate et définitive.

Mais loin de nous également la pensée de mettre en doute

©BIUM

la valeur d'une méthode basée sur un grand nombre d'observations, dont l'exactitude a été discutée et contrôlée par des maîtres éminents.

Aussi, sans poursuivre plus longtemps le parallèle entre ces deux procédés, nous croyons pouvoir résumer ainsi les avantages du calcul de la formule respiratoire.

Elle fournit des indications précises, complètes et nombreuses sur la valeur réelle de la ventilation pulmonaire individuelle.

Elle est immédiatement en rapport avec les troubles fonctionnels, les signes physiques et les lésions réelles ou soupçonnées de l'appareil pulmonaire, dont elle traduit les modifications et les nuances.

Dans l'interprétation de toutes les variétés cliniques des lésions révélées par l'auscultation et la percussion, elle apporte des renseignements détaillés et de nombreuses probabilités de pronostic.

Chez certains malades, elle suffit à faire porter un diagnostic définitif et devient, par ce fait, un syndrome pathognomonique.

Variations physiologiques et pathologiques de chacun des facteurs de la formule respiratoire. — *Air courant.* — Il peut varier de 0,300 (malingres et malades) à 1,800. Sa valeur n'est que relative; sa connaissance est surtout importante pour le calcul des autres valeurs.

Air complémentaire. — Il varie de 0,280 à 2,287 (sujets sains et robustes). Il dépend surtout de la puissance respiratoire de chaque sujet et de l'élasticité d'expansion thoracique. On constate en général la diminution dans le cas d'adhérences pleurales étendues.

Air de réserve. — Ses variations se font entre 0,934 (pleurésies adhésives) et 2,050. Sa diminution semble toujours d'un pronostic sévère chez les sujets qui ne présentent aucun signe d'adhérences pleurales ou de pleurésie ancienne.

Air résidual. — Il varie entre 0,236 et 3,096. Sa valeur

©BIUM

est très grande dans le calcul de la formule respiratoire, car elle sert au calcul du rapport individuel et sa diminution semble immédiatement en rapport avec la condensation du parenchyme pulmonaire, et par conséquent la suppression de la perméabilité d'un certain nombre d'alvéoles et de lobules pulmonaires.

Capacité respiratoire extrême ou capacité vitale. — Elle varie entre 2,210 (tuberculose pulmonaire) et 5,100, chiffre que nous n'avons jamais vu dépasser, même par les individus les plus vigoureux que nous avons examinés. Cependant, d'autres observateurs (M. Gréhant) ont vu cette valeur atteindre 6 litres. Quand, chez un sujet suspect de lésions parenchymateuses, on trouve la capacité respiratoire extrême supérieure ou égale à 4 litres, on peut presque à coup sûr écarter le diagnostic de tuberculose latente (obs. Bas...).

Capacité pulmonaire. — Elle varie entre 1,202 (tuberculose) et 4,163. Son importance est égale à celle de l'air résidual, car elle se mesure en quelque sorte, à l'insu du sujet en expérience, et en tous cas presque indépendamment de son concours effectif.

De ces deux valeurs, la capacité vitale et la capacité pulmonaire, la première est dans la majorité des cas plus élevée que la seconde. Nous n'avons trouvé que 8 exceptions à cette règle, 5 chez des individus sains et 3 chez des malades.

CATÉGORIES.	NOMS.	CAPACITÉ RESPIRATOIRE EXTRÊME.	CAPACITÉ PULMONAIRE.	DIFFÉRENCES.
Sujets sains.	Cad.....	2,250	3,017	0,767
	Han.....	2,537	3,391	0,854
	Hu..	2,300	2,430	0,130
	Baz.....	2,000	3,061	1,061
	Dub.....	2,200	2,524	0,320
Sujets malades.....	Mac.....	2,827	3,911	1,084
	Mar.....	3,760	3,870	0,110
	Ouss.....	2,650	2,962	0,312

©BIUM

Chez ces derniers, on comprend facilement que des lésions locales de l'appareil pulmonaire puissent entraîner certaines perturbations fonctionnelles, au point de modifier les rapports normaux de certaines valeurs de la formule.

De ce nombre sont les adhérences pleurales partielles, qui peuvent entraver considérablement les mouvements d'expansion de la cage thoracique et par conséquent diminuer d'autant la capacité de réserve, qui entre comme facteur principal dans le calcul de la capacité respiratoire extrême. Aussi, rien d'étonnant que dans ces cas cette dernière valeur soit moins élevée que la capacité pulmonaire, dont la fraction la plus importante, qui est l'air résidual, est totalement soustraite aux mouvements d'expansion et de rétraction de la cage thoracique. Dans les cas d'épaississement chronique de la plèvre que nous avons examinés, la comparaison de ces deux valeurs vient souvent à l'appui de cette conception clinique. Mais chez des sujets sains, l'interprétation de cette discordance et des écarts constatés en faveur de la capacité pulmonaire devient plus délicate. Or, nous avons remarqué que dans tous les cas où s'observe ce fait, les forces générales de l'individu en expérience (obs. Cad..., Baz..., Hub..., Ha...) leur corpulence, leur poids et surtout leur musculature, laissent beaucoup à désirer et ne sont en rapport ni avec leur taille, ni avec leur périmètre thoracique, ni même avec les autres valeurs de leur formule respiratoire.

En conséquence, chez ces sujets, dans le jeu de l'appareil thoracique, la force d'inspiration et d'expiration est diminuée, non par suite de l'existence de lésions pulmonaires, mais simplement par l'insuffisance de fonctionnement des leviers de la cage thoracique, représentés par les muscles qui sont faibles et débiles. La capacité pulmonaire, dont le cubage échappe en quelque sorte à l'influence de la volonté et n'est pas soumis au phénomène de contraction et de dilatation respiratoire, reste bien en rapport avec la taille et le périmètre thoracique (obs. Cad...), quand il n'y a aucune lésion

©BIUM

matérielle latente des viscères pulmonaires. Seul le défaut de mobilité du thorax infirme la mesure spirométrique de l'air des respirations forcées ; on comprend alors les résultats excellents, qu'on peut obtenir, dans ces cas, au point de vue pratique, en soumettant cette catégorie de recrues à une gymnastique méthodique et raisonnée, qui accroît la vigueur des muscles respirateurs et réalise ainsi, d'une façon indirecte, l'augmentation de la capacité pulmonaire.

Voilà les sujets qui retirent les plus grands bénéfices de l'hygiène au grand air et des exercices physiques de la vie militaire.

Application pratique à la gymnastique respiratoire. — Cette conception nouvelle de la thérapeutique pulmonaire a surtout été appliquée systématiquement en Allemagne, où des appareils nombreux, dont quelques-uns ont été décrits par M. Hayem (1), ont été imaginés pour utiliser la pression atmosphérique comme agent thérapeutique. La méthode nécessite la collaboration active des malades et repose sur les modifications profondes de la ventilation pulmonaire et les effets chimiques et surtout mécaniques que déterminent l'inspiration dans l'air comprimé, l'expiration dans l'air raréfié et la méthode intermittente ou alternante. Cette sorte de gymnastique est celle qui produit le plus d'effet sur la dyspnée. Au bout d'un temps assez court, la capacité vitale des poumons est augmentée, les forces d'inspiration et d'expiration sont accrues, les muscles expirateurs affaiblis sont fortifiés, et ce nouvel état est capable d'impressionner tout l'organisme et d'accroître les mutations nutritives.

Or les observations du genre de celles que nous venons d'analyser, tout en montrant l'efficacité réelle de la méthode, nous permettent encore d'en induire le rôle et la fonction qui semblent incomber, dans les phénomènes ultimes de l'hématose et de la nutrition générale, à ces deux facteurs

(1) Hayem, *Leçons de thérapeutique : Agents physiques et naturels.*

©BIUM

principaux qu'on appelle : 1° la *capacité vitale* ; 2° la *capacité pulmonaire*.

Variations du rapport individuel. — Celui-ci varie entre 0,229 et 0,791 (sujet sain de constitution moyenne). On peut donc considérer comme atteint de lésions graves du poumon tout malade dont le coefficient de ventilation reste au-dessous de 0,300, et, si l'auscultation et la percussion sont négatives, il y aura lieu de soupçonner l'existence d'une tuberculose latente.

Applications pratiques de la méthode à l'hygiène militaire. — Nous pouvons nous rendre compte facilement des services que ce procédé de spirométrie peut rendre à différents points de vue à l'hygiène individuelle ou générale dans l'armée. C'est surtout à la prophylaxie de la tuberculose pulmonaire, dont elle favorise l'investigation souvent si délicate des signes initiaux et par conséquent le diagnostic précoce à la période latente de la maladie, qu'elle nous semble surtout s'adresser plus directement. Nous avons vu les renseignements multiples et les indications précises qu'elle peut fournir pour l'appréciation de la vigueur individuelle, dont elle fait toucher du doigt les nuances variées, chez certains sujets que leurs antécédents morbides héréditaires ou personnels et que les vices définitifs, passagers ou transitoires, de leur organisation physique, pouvaient à bon droit rendre suspects. Elle nous a ainsi permis à plusieurs reprises d'infirmer ou de confirmer les prévisions basées sur une symptomatologie souvent incomplète et de corriger des jugements erronés portés, à première vue, sur un ensemble de signes d'importance secondaire, tels que la constitution, le tempérament, la taille, le périmètre thoracique, etc. Elle est donc d'un grand secours pour le médecin militaire, appelé chaque année, lors de l'incorporation des contingents, à faire le triage des constitutions faibles, dont il est parfois difficile de se faire une appréciation raisonnée. Nous avons pu ainsi, plusieurs mois et même plusieurs années à l'avance, formuler sur la résistance physique de chaque homme présenté à

©BIUM

notre examen, des pronostics que l'expérience est venue confirmer. Appliqué à propos, dans certains cas bien déterminés, ce procédé suffit pour mettre fin à des hésitations légitimes, que la recherche des autres signes physiques fournis par les commémoratifs, la percussion et l'auscultation, ne pouvaient faire cesser. Les résultats acquis par cette méthode s'ajoutent ainsi aux autres symptômes recueillis par les anciens procédés d'investigation qu'ils contrôlent et corroborent. Ils viennent donc en aide au clinicien pour le diagnostic précis et à l'hygiéniste pour la sanction pratique à donner à cette enquête, dont les conclusions, émises devant la commission de réforme, aboutissent soit à l'élimination immédiate et définitive des rangs de l'armée des sujets atteints de tuberculose avérée, soit à l'éloignement temporaire des individus suspects.

A un autre point de vue, la connaissance de la formule respiratoire nous a paru encore utile dans la direction du traitement et les conseils hygiéniques à donner aux convalescents des affections aiguës de l'appareil respiratoire (grippe, broncho-pneumonie, pleurésie, emphysème pulmonaire, bronchite simple ou compliquée, etc.). Elle permet de mieux se rendre compte des incidents qui surviennent au cours des convalescences et donne souvent la clef de phénomènes morbides disparates d'interprétation délicate. Elle indique, après le départ du malade de l'hôpital, le moment précis de la guérison complète et de la restitution *ad integrum* de l'organe lésé et de sa fonction. Elle nous a montré la nécessité et nous a appris la durée de ces convalescences délivrées à des malades, dont l'état de santé paraissait cependant aussi satisfaisant que possible. Enfin, ces mensurations capacitaires, qui se traduisent toujours par l'énoncé d'un chiffre, dont le contrôle est plus exact que la perception par une oreille plus ou moins exercée d'un bruit ou d'un son anormal, donnent moins de place aux interprétations différentes et prêtent moins le flanc à la critique.

Le nombre et la valeur des observations que nous avons

©BIUM

pu recueillir depuis deux ans dans cet ordre d'idées, a entraîné chez nous une conviction que nous ne tarderons pas, nous l'espérons, de voir partager par d'autres expérimentateurs, s'ils ne veulent pas se laisser décourager dès le début par les tâtonnements et les mécomptes inhérents à la mise en pratique d'une technique opératoire de manipulation quelquefois un peu délicate.

Observations.

Observation I. — *Pleurésie sèche du sommet gauche, suivie d'un abcès froid de la paroi costale, ayant nécessité une intervention opératoire. Tuberculisation pulmonaire latente probable. Diagnostic justifié par la spirométrie. Réforme n° 1.* — Per..., sous-chef de musique, constitution médiocre. Tempérament lymphatico-nerveux, âgé de trente-deux ans. Taille 1m,64. Périmètre thoracique 0,79. Aucun antécédent morbide personnel, sauf une légère angine pultacée en 1894. A perdu en 1895 une petite fille de quatre ans, de méningite tuberculeuse. Au mois de novembre 1896, a présenté une légère bronchite. A ce moment, a eu au sommet gauche, en avant, soit des craquements secs, soit des bruits de frottement de pleurésie sèche, car ceux-ci ont disparu après une huitaine de jours de traitement (révulsion avec la teinture d'iode, administration de phosphate de chaux et de créosote de hêtre. Bonne nourriture). Il existait en même temps de la submatité en avant et en haut.

Le schéma sous-claviculaire gauche donnait alors : *son — respiration — vibration* =.

Ces signes correspondraient plutôt à un épaississement pleural à ce niveau qu'à une congestion pulmonaire suspecte. Formule respiratoire en décembre 1896 :

Air complémentaire	0,700
— courant	0,500
— de réserve	1,150
— résidual	1,154
Capacité respiratoire extrême	2,216
— pulmonaire	2,304
Rapport individuel	0,298

Les valeurs sont toutes inférieures à celles des constitutions médiocres. Donc, diagnostic et pronostic fort réservés. Tuberculisation pulmonaire latente probable. Désaccord dans l'interprétation des deux signes (schéma et formule).

CBIUM

Le 12 février 1897, ce malade s'est présenté à nous porteur d'un abcès froid ossifluent, siégeant au niveau de la cinquième côte gauche, au niveau du mamelon, et qui a nécessité quelques jours plus tard l'ouverture de l'abcès et le grattage de l'os sous-jacent. Cependant, nous n'avons pas constaté à ce niveau de lésion osseuse proprement dite. Guérison par première intention. L'état général s'est amélioré progressivement. Mais comme on a pu rattacher l'invasion de cet abcès à une contusion violente reçue quelques mois auparavant à ce niveau par la paume de la canne du tambour-major dans un service commandé, ce sous-chef de musique a dû être réformé en mars 1897, avec un congé de réforme n° 1, et gratification renouvelable.

Observation II. — *Intégrité complète des organes respiratoires avec une capacité vitale faible et une capacité pulmonaire élevée. Interprétation rationnelle de cette discordance entre ces deux facteurs principaux de la ventilation pulmonaire dans la même formule respiratoire.* — Cad..., jeune soldat de la classe 1895. Arrivé au 48e au mois de novembre 1896. Constitution passable. Tempérament lymphatique. Grand et maigre. Taille 1m,67. Poids 56 kilogrammes. Périmètre thoracique 0,85. Entre une première fois à l'infirmerie pour une pleurésie sèche droite (le 23 novembre 1896). Entre une seconde fois, le 19 janvier 1897, pour une bronchite grippale. Envoyé à l'hôpital le 26 janvier 1897, pour dyspepsie. Ne présente à ce moment aucun symptôme d'affection pulmonaire ou pleurale. Néanmoins, nous prenons sa formule respiratoire. Le malade comprend d'abord assez difficilement le mécanisme des différents temps de cette opération spirométrique, qui est pour lui assez laborieuse et que nous répétons plusieurs fois de suite. Enfin, après plusieurs tentatives, les résultats obtenus paraissent réaliser une garantie suffisante.

Air courant	0,650
— complémentaire	1,200
— de réserve	0,400 (faible).
— résidual	1,850
Capacité respiratoire extrême	2,250
— pulmonaire	3,017 (élevée).
Rapport individuel	0,613
Capacité vitale	2,250

Au cours de cette expérience, il est facile de se rendre compte que ce malade ne sait pas respirer et que, soit par inaptitude, soit par défaut d'éducation, soit par maladresse, soit par impuissance réelle, il ne peut contracter que partiellement ses muscles inspirateurs dont il n'utilise qu'à moitié la puissance ventilatrice. D'où

©BIUM

le déficit constaté dans son amplitude thoracique par le jeu défectueux de la respiration.

Observation III. — *Tuberculoses pulmonaire et testiculaire. Valeurs des formules respiratoires inférieures à celles des sujets malingres, indemnes de lésions pulmonaires.* — Bar..., né à Uzel (Côtes-du-Nord), le 4 janvier 1875. Gallo-Breton. Parle le français. Travaille dans une ferme. A encore son père. Sa mère a succombé à une affection chronique du genou qui l'a tenue quatre ans au lit; elle a été traitée à l'hôpital civil de Saint-Brieuc; elle toussait également. Incorporé le 16 novembre 1896. Constitution bonne. Tempérament lymphatique. Sous-dolicocéphale. Cheveux blonds roux (vénitiens). Yeux gris. Peau fine et blanche. Système capillaire cutané assez développé à la face. Système pileux peu développé. Barbe vénitienne. N'a pas été ajourné.

Historique. — Aucune maladie antérieure à son incorporation, sauf quelques douleurs de tête dans son adolescence. S'est présenté pour la première fois à la visite au mois d'avril 1897, pour une conjonctivite catarrhale légère, qui l'a rendu huit jours indisponible à la chambre. Est entré une première fois à l'infirmerie le 19 juin 1897, et y a été traité, jusqu'au 29 juin, pour une bronchite. A fait ensuite régulièrement son service à la compagnie jusqu'au 20 août, époque où il a été employé à la cuisine. A fait les grandes manœuvres sans aucune indisponibilité. A été, en rentrant, de nouveau employé à la cuisine jusqu'au 3 novembre 1897, puis a été envoyé à l'atelier du chef armurier, où il était encore quand il est tombé malade. Il raconte qu'il aurait craché du sang au mois d'avril 1898, mais ne s'est pas fait porter malade. Il tousse depuis cette époque. Le 15 juin 1898, se présente à la visite et entre à l'infirmerie pour un engorgement de l'épididyme gauche. Aucune trace de blennorragie. Le cordon est gros et douloureux. Légère rougeur du scrotum au niveau du testicule gauche. Celui-ci est un peu augmenté de volume, mais sans induration ni douleur. Le toucher rectal permet de constater une tuméfaction sensible, avec douleur à la pression, du lobe droit de la prostate, qui est à ce niveau un peu indurée et bosselée. Est envoyé le 4 juillet à l'hôpital. Le 5, large ouverture au bistouri de l'abcès tuberculeux. Grattage de la cavité qui est remplie d'une masse caséeuse ramollie et purulente, avec petits grains plus consistants (nodulations tuberculeuses). Nous lavons au sublimé et nous remplissons la cavité de gaze iodoformée. Pansement humide. Le 7, nouveau pansement avec un curetage qui permet d'éliminer les derniers noyaux caséeux, qu'on aperçoit au fond du cul-de-sac de la plaie. Le testicule paraît intact. A l'intérieur, administra-

©BIUM

tion de chlorhydro-phosphate de chaux et de capsules dec réosote de hêtre. Bonne nourriture. Le malade a une toux fréquente. Crachats muco-purulents. L'auscultation et la percussion de la poitrine donnent peu de signes caractéristiques. Expiration prolongée aux deux sommets en arrière, forte en avant. A droite, dans la fosse sus-épineuse, quelques râles humides, mais pas de craquements proprement dits.

Son —
Vibration +
Respiration +

Ce schéma ne correspond pas exactement à celui de M. Grancher, dans le cas de congestion pulmonaire.

A la percussion légère, obscurité à gauche en avant. Pas de fièvre. État général satisfaisant. Pas de sueurs nocturnes. Le 26 juillet : Examen des crachats à la liqueur d'Ehrlich, qui nous permet de constater l'existence certaine de bacilles spécifiques. Mais en présence des signes incertains fournis par l'auscultation et la percussion, la recherche de la formule respiratoire chez un malade dont les crachats ne laissent aucun doute sur la nature tuberculeuse de l'affection pulmonaire locale présente un intérêt de premier ordre, au point de vue de la valeur de ce nouveau procédé de sémiologie. Or, les renseignements ainsi obtenus sont très précieux. S'ils ne peuvent pas à eux seuls nous fournir la preuve certaine de l'existence des lésions pulmonaires, ils apportent de nouveaux éléments de probabilité au faisceau de signes cliniques, tirés des commémoratifs, de la marche de l'affection et des phénomènes stéthoscopiques.

VALEURS DE LA FORMULE RESPIRATOIRE	FORMULES RESPIRATOIRES CHEZ	
	Un sujet malingre indemne de lésions.	Le malade actuel.
Air courant.....	0,538	0,350
— complémentaire.....	0,926	1,367
— de réserve.....	1,183	1,183
— résidual.....	1,297	1,202
Capacité respiratoire extrême..	2,560	2,900
— pulmonaire.....	2,480	2,387
Rapport individuel.....	0,544	0,508

Observation IV. — *Pleuro-pneumonie gauche d'origine et de nature suspectes, chez un sujet de constitution médiocre. Convales-*

©BIUM

cence longue et pénible. Formule respiratoire du début de la convalescence d'interprétation douteuse. Diagnostic de tuberculose latente écarté définitivement par un examen spirométrique, pratiqué huit mois plus tard. Observation très intéressante. — O...., sergent-major, âgé de vingt-six ans. Originaire de Verdun. Employé de commerce. A son père, sa mère et un frère qui se portent bien, mais a perdu une sœur qui est morte à onze ans de méningite. Engagé volontaire à dix-huit ans. Incorporé le 9 octobre 1890. S'est marié au mois de janvier 1895. A un enfant de deux ans qui se porte bien. Aucune maladie antérieure à son incorporation. Constitution passable. Déformation de la poitrine en carène de bateau avec dépression sternale. Taille 1m,61. Poids 60 kilogrammes. Périmètre thoracique 0,825. S'est présenté la première fois à la visite le 19 octobre 1897, se plaignant de perte d'appétit, de courbature générale, céphalalgie, insomnie, fièvre modérée (37°,5). Administration d'un purgatif salin. Sulfate de quinine 0,50. Bouillon et lait. Reste indisponible à la chambre pendant deux jours. Veut reprendre son service, qu'il est néanmoins obligé de quitter à la suite d'une course forcée faite au quartier pour l'exécution d'un ordre. Aggravation du malaise général.

Entré à l'hôpital le 22 octobre 1897, avec le diagnostic d'embarras gastrique fébrile. Langue blanche. Perte d'appétit. Céphalalgie et insomnie pénible. Ballonnement du ventre, légère stupeur, dépression des forces. Température élevée. Il n'y a pas de diarrhée, pas d'épistaxis. Peu de signes stéthoscopiques à l'auscultation de la poitrine. Traitement : bouillon et lait. Potion à l'extrait de quinquina et alcool. Sulfate de quinine 0,50. Lavement froid phéniqué. Paquets de benzo-naphtol et de salicylate de magnésie. L'état reste ainsi stationnaire pendant plusieurs jours, avec une température élevée et un ensemble de symptômes généraux et locaux qui nous font craindre le début d'une dothiénenthérie. Nous envoyons même une goutte de sang le 25 octobre au laboratoire de bactériologie de Rennes pour le séro-diagnostic, examen que les manœuvres techniques du service de santé à Rennes n'ont pas permis de faire.

Mais le 29 octobre, en l'absence de signes caractéristiques de la fièvre typhoïde (pas de diarrhée, pas de stupeur, pas de taches rosées), et en raison de la prédominance des symptômes thoraciques avec augmentation de la dyspnée et de la toux, nous abandonnons l'hypothèse d'une dothiénenthérie et nous émettons les craintes d'une granulie aiguë. Cependant, à part quelques râles sibilants et une légère diminution de la respiration du côté

©BIUM

gauche sans souffle, ni frottement, ni râles humides, l'auscultation et la percussion de la poitrine restent toujours négatives. Le ventre était toujours ballonné et sensible à la pression, la dyspnée très prononcée et l'état général très mauvais (pouls fréquent et petit, dépressible), cyanose du visage. Le 3 novembre, à l'auscultation de la poitrine, en arrière, nous constatons quelques râles fins à la partie moyenne du côté gauche, avec l'émission de quelques crachats muco-purulents, épais et visqueux. Le 5, l'examen des crachats n'ayant révélé la présence d'aucun bacille, la diminution de l'état fébrile et de l'oppression et une certaine amélioration de l'état général nous firent émettre l'opinion de l'évolution d'une grippe peu accessible à nos moyens ordinaires d'investigation. Les jours suivants, persistance de l'amélioration locale et générale, diminution de la fièvre par lysis qui disparaît complètement le 16 novembre. Convalescence longue et pénible, troubles dyspeptiques et phénomènes nerveux subjectifs de nature hystérique (crise de suffocation avec sensation de boule), sans signes physiques de troubles circulatoires ou respiratoires. Persistance des signes de pleurésie sèche du côté gauche, sans épanchement.

Avant le départ du malade en convalescence, nous le soumettons à l'examen spirométrique, pratiqué le 2 décembre avec le plus grand soin. Apyrexie, appétit modéré, fonctions digestives languissantes. Toux sèche. Submatité dans tout le côté gauche. Diminution du murmure vésiculaire. A l'auscultation du sommet gauche, bruit de frottements très fins que l'on pourrait aussi bien qualifier de craquements secs.

Air courant	0,360
— complémentaire	0,617
— de réserve	1,373
— résidual	0,864
Capacité respiratoire extrême	2,350
— pulmonaire	2,237
Rapport individuel	0,386

Toutes ces valeurs sont inférieures à celles de la formule respiratoire spéciale aux sujets malingres indemnes de lésions pulmonaires. Il est certain qu'il existe encore un certain état d'atélectasie bronchique, et que la perméabilité et la dilatation pulmonaire n'ont pas recouvré leur fonctionnement normal. Quant à la cause matérielle de cette insuffisance respiratoire, l'hypothèse d'exsudats pleurétiques non encore résorbés ou celle d'induration parenchymateuse et de lésions latentes de tuberculose est également soutenable. Dans ce cas particulier, la

©BIUM

recherche de la formule respiratoire ne saurait donc trancher la difficulté.

Le malade part le 10 décembre 1897, en convalescence de deux mois. A son retour, Ouss... est encore pâle et un peu amaigri. Les fonctions digestives laissent encore à désirer. Il se plaint d'une certaine gêne respiratoire, et à l'auscultation et à la percussion du sommet gauche on constate encore la persistance des signes physiques observés à sa sortie de l'hôpital. Dans ces conditions, nous n'hésitons pas à réclamer en sa faveur un certificat d'origine de maladie. Cependant, ce sous-officier reprend son service et, contrairement à toute prévision, il remplit exactement, sans gêne considérable, toutes les obligations des fonctions assez difficiles et délicates de sergent-major. Au mois d'août 1898, huit mois après cette affection, nous le soumettons à nouveau à une expérience spirométrique; Ouss... a pris de l'embonpoint; mais il se plaint encore de légers troubles dyspeptiques et quelques douleurs vagues augmentées par la fatigue dans le côté gauche. Tout frottement, ou râle, ou craquement, a disparu. Nous ne constatons plus que de la diminution du murmure vésiculaire dans le côté gauche, symptomatique de l'épaississement de la plèvre.

Le schéma sous-claviculaire gauche donne :

Son normal.
Vibration —
Respiration —

Examen spirométrique fait le 5 août avec le plus grand soin :

Air courant	0,500
— complémentaire	0,617
— de réserve	1,533
— résidual	1,429
Capacité respiratoire extrême	2,650
— pulmonaire	2,962 (>C.R.E.)
Rapport individuel	0,483

Les trois valeurs principales, l'air résidual, la capacité respiratoire extrême et la capacité pulmonaire sont plus grandes que les valeurs analogues de la formule respiratoire des sujets malingres. Le rapport individuel est un peu plus faible que celui des soldats de la même catégorie. Mais il faut tenir compte dans ce cas des modifications que doit entraîner dans la respiration la déformation du thorax en carène de bateau. La capacité pulmonaire est plus élevée que la capacité respiratoire extrême, mais nous avons remarqué que cette différence s'observe généralement chez les anciens pleurétiques, dont le parenchyme pulmonaire

©BIUM

est sain. D'ailleurs, l'expérience des fatigues du métier militaire supportées impunément pendant huit mois, en y comprenant les grandes manœuvres, et même l'augmentation de l'embonpoint au bout de ce temps, jointe aux résultats fournis par l'examen local, ne peuvent laisser de doute dans l'esprit. Elle permet d'écarter définitivement l'hypothèse d'une tuberculose latente.

Les trois observations suivantes montrent l'utilité pratique que présente, chez certains sujets suspects, la recherche de la formule respiratoire pour l'appréciation de la vigueur personnelle et l'interprétation rationnelle de certains troubles dont la genèse peut échapper à un examen superficiel.

Observation V. — *Sujet de la constitution moyenne que la formule respiratoire a fait ranger dans les constitutions fortes, classification justifiée par l'observation et l'expérience.* — Fa..., élève ecclésiastique originaire des Côtes-du-Nord. Incorporé au mois de novembre 1897. Constitution passable, tempérament lymphatique. Taille $1^m,62$. Poids 68 kilogrammes. Périmètre thoracique 0,82. Père mort en mer. A encore sa mère. Aurait eu une pneumonie avant son incorporation. Soldat à la 11e compagnie qui a été soumise pendant six mois à une expérience d'entraînement au pas gymnastique, de façon à obtenir des hommes une course de 10 kilomètres au pas gymnastique, continué sans interruption pendant cinquante minutes.

Ces courses, de durée et de longueur progressivement plus fortes, ont dû être interrompues avant la fin des expériences fixées en raison du grand nombre d'indisponibilités constatées.

Examiné avec soin au début de ces exercices, le soldat Fa..., qui nous avait été signalé comme malingre par le capitaine commandant la compagnie, ne présentait qu'une légère hypertrophie du cœur avec des palpitations, sans souffle ni intermittences, ni irrégularités du pouls (auscultation et percussion de la poitrine négatives). Néanmoins, nous le signalâmes à l'attention des officiers instructeurs. Bien qu'il eût éprouvé à deux reprises différentes, au cours des séances de pas gymnastique, des étourdissements avec vertige et de la dyspnée avec angoisse respiratoire et menace de suffocation, il put exécuter sans trop de gêne les huit premières courses. A la neuvième, dont le parcours était de 5 kilomètres au pas gymnastique, il dut s'arrêter et fut dès lors exempté définitivement de ce genre d'exercice, le 10 février 1898.

©BIUM

Soumis le 11 février à l'examen spirométrique, il donne :

Air courant	0,400
— complémentaire	1,200
— de réserve	1,200
— résidual	1,086
Capacité respiratoire extrême	2,800
— pulmonaire	2,286
Rapport individuel	0,475

Ces valeurs sont celles des constitutions faibles. Cependant, à première vue, cet homme pouvait être rangé dans la catégorie des sujets de constitution moyenne. Interrogé sur son état de santé, Fa... raconte qu'il a acquis des forces depuis son arrivée au régiment. Il n'a jamais d'ailleurs été indisponible, il a fait régulièrement son service et n'a pas été arrêté un seul jour pendant les grandes manœuvres.

Observation VI. — *Sujet signalé comme malingre et suspect d'affection pulmonaire, que la formule respiratoire d'abord et l'expérimentation ensuite ont permis de ranger parmi les hommes de constitution moyenne et sans lésions latentes.* — Lequ..., élève ecclésiastique, originaire des Côtes-du-Nord. Aurait eu une enfance maladive. Père mort d'affection de poitrine. A un frère qui serait de constitution débile, et quatre sœurs qui seraient anémiques. Une autre sœur aurait succombé à une affection cardiaque. Incorporé au mois de novembre 1897. Constitution assez bonne. Tempérament lymphatico-nerveux. Taille 1m,64. Poids 56 kilogrammes. Périmètre thoracique 0,76 (au-dessous de la moyenne).

L'examen attentif des viscères (poumons et cœur) ne révèle absolument rien d'anormal. Ces constatations sont confirmées par la recherche de la formule respiratoire :

Air courant	0,350
— complémentaire	1,416
— de réserve	1,200
— résidual	1,250
Capacité respiratoire extrême	2,900
— pulmonaire	2,450
Rapport individuel	0,510

Cet homme, pendant son année de service et pendant les grandes manœuvres, n'a eu aucune indisponibilité.

Observation VII. — *Sujet atteint de la bronchite suspecte et dont l'examen spirométrique, joint ensuite à l'expérience de fatigues considérables supportées impunément sans maladie, a démontré l'intégrité de l'appareil respiratoire.* — De la B..., caporal. Incorporé le 5 mars 1897. Constitution bonne. Tempérament lymphatico-nerveux. Peau brune. Yeux et cheveux bruns. Aurait eu une

©BIUM

fluxion de poitrine du côté gauche à l'âge de dix ans. D'une bonne santé habituelle. Entré à l'infirmerie le 19 juillet 1898, pour une bronchite légère grippale. A un peu maigri depuis quelque temps, ce qu'il faut surtout attribuer aux fatigues et à l'entraînement. Entre en observation à l'hôpital le 25 juillet 1898. Ne présente alors aucun symptôme stéthoscopique. Soumis le 29 juillet 1898 à l'examen spirométrique.

Air courant	0,880
— complémentaire	1,317
— de réserve	1,453
— résidual	2,068 (élevé).
Capacité respiratoire extrême	3,658 (id.)
— pulmonaire	3,521 (id.)
Rapport individuel	0,587

Conclusions. — 1° La mensuration de la capacité pulmonaire exacte, par le procédé de M. Gréhant, à l'aide de l'hydrogène pur est une méthode clinique et pratique de manipulation facile et exempte de dangers, à la portée de tous les praticiens et qui peut être employée sans inconvénient pour le diagnostic des affections pulmonaires, concurremment avec les autres procédés d'investigation clinique.

2° Combiné avec l'emploi du spiromètre Hutchinson, ce procédé permet de calculer exactement un certain nombre de capacités pulmonaires partielles, dont l'ensemble et les rapports de quelques valeurs spirométriques entre elles constituent ce que nous avons appelé la *formule respiratoire individuelle*.

3° A l'état physiologique, il existe trois formules respiratoires moyennes, correspondantes aux trois catégories de constitutions faible, moyenne et forte, dont la nomenclature médicale militaire donne la classification.

4° Les différentes affections pulmonaires, et en particulier la pleurésie sèche, apportent, dans la constitution de cette formule respiratoire, des modifications diverses et multiples, qui varient d'une façon constante, suivant la nature, l'époque de l'évolution, les variétés et les espèces d'affections en cause.

5° Ces modifications sont telles qu'elles peuvent servir soit

©BIUM

au diagnostic différentiel de certains états constitutionnels suspects d'affections latentes de l'appareil respiratoire, soit au diagnostic précoce dans certains cas de tuberculose latente, à la phase germinative, que l'emploi des autres moyens d'examen n'a pas permis de diagnostiquer.

6° Le calcul de la formule respiratoire, quand il ne peut servir directement au diagnostic différentiel, fournit dans certains cas bien déterminés de nouveaux éléments de sémiologie générale ou partielle qui augmentent le nombre des signes ou des symptômes rationnels et sont très utiles pour le diagnostic précis de certains états morbides d'interprétation souvent difficile.

7° Dans le diagnostic précoce de la tuberculose, quand les signes physiques fournis par l'auscultation et la percussion font défaut, l'abaissement de toutes les valeurs partielles de la formule respiratoire au-dessous des chiffres correspondants de la formule propre aux sujets de constitution faible, indemnes de lésions pulmonaires, et en particulier l'abaissement du taux du rapport individuel au-dessous de 0,300 et de l'air résidual au-dessous de 0,500, donne des signes presque certains d'induration pulmonaire latente.

8° Les renseignements cliniques obtenus de cette façon complètent ceux qui sont fournis par les schémas sous-claviculaires de M. le professeur Grancher.

9° La spirométrie, ainsi pratiquée, peut fournir des indications précieuses pour l'application du traitement rationnel de certains troubles respiratoires au moyen de la pression atmosphérique (gymnastique respiratoire).

10° Les applications à l'hygiène individuelle et générale sont très nombreuses, en particulier pour la prophylaxie de la tuberculose pulmonaire, pour l'appréciation exacte de la vigueur constitutionnelle et de la résistance de certains sujets douteux vis-à-vis des influences dépressives ambiantes et pour la détermination du moment précis de la guérison définitive de certains convalescents d'affections aiguës de l'appareil respiratoire.

©BIUM

HYGIÈNE DE L'ÉMIGRANT
DANS LES COLONIES AFRICAINES

Par le Dr **J. Brault**,

Professeur de pathologie exotique à l'École de médecine d'Alger.

L'émigration dans les colonies africaines réclame certaines précautions hygiéniques spéciales.

Habitation. — On a l'habitude de placer les habitations tout auprès des cours d'eau, parce que l'on trouve là de suite un grand nombre de commodités. D'une façon générale, cette situation est mauvaise ; toutes les fois qu'on le peut, il faut s'éloigner des embouchures ensablées des rivières (1), s'écarter des marécages et même de la plage, pour se fixer de préférence sur une hauteur. Les Romains connaissaient déjà ce principe d'hygiène coloniale, qui est couramment observé par les Anglais dans l'Inde et les Hollandais dans leurs possessions océaniennes. A Batavia, les commerçants ont leurs bureaux en ville, mais logent en dehors sur les coteaux (2).

En Algérie même, pendant la saison chaude, la précaution est bonne, si l'on veut avoir un peu de fraîcheur et éviter les insomnies estivales (3).

Les habitants moins fortunés des villes, qui sont tenus

(1) Les barres sont très fréquentes aux embouchures des fleuves africains, ce sont des nids à malaria ; je connais un endroit de ce genre qui avait été choisi en Algérie pour la fondation d'un village ; on dut abandonner le projet, parce que tous les ouvriers tombaient gravement malades.

(2) La précaution est surtout bonne sur la côte occidentale d'Afrique, surtout par les temps d'épidémies de vomito. Il faut se souvenir de ce que dit Sanarelli, qui nous montre les gens non acclimatés de Rio traversant impunément les épidémies de fièvre jaune, pourvu qu'ils ne séjournent pas une seule nuit dans la ville et aillent coucher sur la hauteur, à Pétropolis.

(3) C'est également à des hauteurs suffisantes qu'il faudra établir les sanatoriums, en se souvenant que l'on doit chercher à retrouver, par l'altitude, le climat des pays tempérés. Sous l'équateur, un degré de froid correspond à une élévation de 219 mètres [Le Dantec, *Les climats en général* (*Arch. de méd. navale*, 1898)].

©BIUM

d'y habiter, doivent choisir de préférence des appartements bien ventilés (1) et convenablement exposés, pour éviter le soleil pendant l'après-midi.

Dans les régions torrides, la maison doit affecter un type de grand confort, tout en gardant une extrême simplicité. Elle sera orientée de manière à recevoir une large ventilation ; elle présentera donc sa façade principale au souffle des vents alizés.

Comme emplacement, il faut rejeter, bien entendu, les terrains d'alluvions, les terrains argileux, et préférer, au contraire, les roches primitives, les terrains siliceux ou encore le sable meuble et le calcaire léger (2).

La maison se composera d'un seul étage, élevé sur un rez-de-chaussée qui servira de cave (3). Cette prescription est très importante à suivre pour s'isoler du sol, dans le cas surtout où l'on n'aurait pas trouvé l'emplacement rêvé pour jeter les fondations. L'étage sera surmonté d'un grenier bien ventilé, de façon qu'il y ait ainsi une bonne couche d'air isolante entre le toit et les appartements.

Le toit lui-même sera en briques ou tuiles épaisses et fortement incliné (4), pour le facile écoulement des eaux de pluie. On le fera largement débordant, de façon que la maison soit entourée d'une large galerie ou véranda.

Dans l'Inde, on suspend d'habitude, entre les colonnes de soutènement de ces vérandas, des nattes que l'on arrose continuellement pendant les fortes chaleurs.

Pour les murs, la double paroi avec couche d'air isolante et avec ouvertures bien placées pour son renouvellement est bien préférable aux murailles les plus épaisses (5).

(1) Il ne faut pas rechercher les rues trop étroites par crainte de la chaleur.

(2) Ce terrain sera d'ailleurs au besoin drainé.

(3) Ce rez-de-chaussée pourra être à moitié caché dans le sol, pour avoir plus de fraîcheur.

(4) Ce mode de couverture est préférable à la terrasse, beaucoup plus dispendieuse pour être faite dans de bonnes conditions.

(5) Les murailles seront peintes en teintes douces, pour éviter le fâcheux effet de la réverbération.

©BIUM

Les fenêtres seront munies de stores et de persiennes. Le mobilier doit être des plus simples (1): lits métalliques entourés de moustiquaires, matelas et coussins durs, pas de tapis, pas de tentures.

La propreté la plus grande doit régner partout, si l'on veut éviter les insectes. Les parquets, en carrelage de préférence, seront fréquemment lavés. Dans les pays à chique, même dans les appartements bien tenus, il ne faut jamais marcher pieds nus. Pour la même raison, il est préférable d'éloigner les animaux domestiques : chiens, chats, etc.

Les larves des moustiques seront soigneusement détruites dans les pièces d'eau avoisinant les habitations.

A moins d'avoir pris le soin de garnir les fenêtres de toile grillagée fine, l'on n'éclairera le soir qu'après avoir fermé les issues.

Dans les contrées où la chaleur est extrême, l'on est parfois obligé de coucher sur des nattes et de recourir à la ventilation artificielle, donnée par les pankas.

Il est bon de reléguer les servitudes aussi loin que possible, dans le jardin entourant la maison (2). Il faut, en outre, se servir largement des désinfectants pour toutes les matières usées. Le lait de chaux à 20 p. 100, très économique, est un excellent désinfectant (Chantemesse et Richard) (3).

Campement. — Lors des voyages dans les contrées tropicales africaines, toutes les fois que l'on peut cantonner, il faut en profiter ; malheureusement, c'est l'exception. La tente est bien souvent la seule ressource pour l'explorateur. On la choisira en toile forte, doublée et de nuance foncée. Elle s'ouvrira aux deux extrémités pour permettre une facile ventilation, et on la recouvrira de paille, de branches d'arbre, de couvertures que l'on arrosera fréquemment.

(1) Meubles anglais, chaises cannées, rocking-chair, etc.

(2) Les tinettes mobiles du système Goux sont recommandables, toutes les fois qu'il n'existe pas de système de tout à l'égout. Les privés seront placés sous le vent de l'habitation.

(3) La désinfection des appartements au formol, qui tue les insectes, est à recommander.

©BIUM

Soit sous la tente, soit dans les gourbis, il faut avant tout s'isoler du sol. Le lit de camp sera élevé sur des supports démontables ou improvisés (Livingstone) (1).

Pour le bivouac surtout, l'on choisira de préférence un endroit un peu élevé (tertre, monticule), et, quand on ne peut faire mieux, l'on s'isolera du sol à l'aide d'une toile caoutchoutée.

Aliments. — La race espagnole est celle qui s'acclimate le mieux sous les tropiques ; elle tient en partie ce privilège de son extrême sobriété. Dans les climats chauds et surtout tropicaux, il est très important de ne pas suivre à ce sujet les errements du Nord. Sans doute, il nous serait difficile d'arriver à la frugalité des aborigènes des tropiques, et ce serait là même un excès en sens contraire, qui ne ferait que nous affaiblir, mais, je le répète, il faut savoir se modérer et vivre avec sobriété.

Il faut surtout savoir se priver de boissons alcooliques, que l'on a tendance à rechercher pour se rafraîchir et se tonifier. Les boissons glacées, prises en petite quantité, ne sont pas mauvaises; il faut éviter cependant de trop ingérer des boissons aqueuses, qui finissent par fatiguer les voies digestives et exagèrent par trop la transpiration.

Chose paradoxale, les meilleures boissons pour calmer la soif sont le thé et le café très chauds (2).

Dans les contrées chaudes, les filtres Chamberland, seuls véritablement efficaces quand on les nettoie convenablement, ne sont pas aussi pratiques que chez nous.

Le bouillissage est un moyen plus simple, quitte à user le plus possible des boissons très chaudes dont nous venons de parler.

Dans les installations fixes, lorsqu'on possède des appareils à glace, il est facile de faire refroidir l'eau bouillie (*icepot*) ; l'on pourra aussi la suspendre dans des seaux en toile et dans un courant d'air (*alcarazas*, *gargoulettes*, etc...).

(1) Le hamac est également excellent.
(2) Il faut un peu se méfier des autres stimulants : kola, faham, etc.

©BIUM

En campagne, le filtre Maignen peut rendre des services, mais ce n'est qu'un pis aller (1). Sans compter les affections microbiennes, je dois rappeler ici les nombreux parasites que l'on peut absorber en buvant de l'eau impure sur le continent africain : hématozoaire du paludisme (?), bilharzie, dragonneau (*Cyclops*), filaire nocturne, ankylostome, etc. (2).

On use et on abuse même des eaux minérales dites *de table*, dans les colonies ; ces eaux, le plus souvent acidules calcaires, sont légèrement excitantes et peuvent être prises lorsqu'on est indisposé, en temps d'épidémie, ou lorsqu'il est par trop difficile de se procurer de l'eau potable, mais leur usage prolongé peut amener des inconvénients du côté de l'appareil rénal et du côté du tube digestif.

Le vin blanc léger, coupé d'eau, est préférable aux vins capiteux et mousseux, dont on fait, en général, une trop grande consommation dans les pays chauds (3).

En somme, le lait, le chocolat léger, le thé, le café, sont les meilleures boissons, quand on peut se les procurer. Les boissons fermentées doivent au contraire être prises avec une extrême modération.

En raison des difficultés de l'élevage, en raison de l'insouciance des indigènes (4), la viande de boucherie est de moins bonne qualité que dans nos pays; il faut donc porter toute son attention de ce côté, car ces bêtes mal nourries sont souvent malades et présentent diverses infestations. A mesure que l'on va vers le sud, la parasitologie animale devient beaucoup plus riche : tænia inerme (mouton, bœuf), tænia solium, trichine (porc), etc. (5). Pour toutes ces

(1) Il en est de même pour l'épuration chimique (chlorure de chaux, alun, etc.).

(2) Dans l'Afrique du Nord, il faut aussi se méfier de l'*Hœmopis*, sangsue de cheval, appelée vulgairement voran.

(3) Les vins de palme, de dattes, et les autres boissons fermentées en usage chez les Nègres : Oulla, Néou, Itoutou, Bouja, Mzir, etc., ne valent pas leur réputation.

(4) Qui ne savent faire aucune sélection.

(5) Les maladies infectieuses : peste bovine, fièvre aphteuse, rouget, etc., sont aussi fréquentes.

©BIUM

raisons, l'on choisira la chair musculaire d'aussi bonne qualité que possible, de préférence aux viscères, et on la mangera *très cuite*.

On rejettera le plus possible la charcuterie trop indigeste, surtout les préparations qui n'ont pas subi une cuisson suffisante.

Dans les pays chauds, d'ailleurs, il ne faut pas une alimentation trop carnée ; les graisses également ne sont pas utiles comme dans les pays tempérés, et surtout les pays septentrionaux (1).

Les volailles, les poissons (2), les coquillages, les œufs, les fruits bien mûrs sont plus recommandables (oranges, ananas, dattes, bananes, papayes, mangues, etc.).

Il ne faut pas cependant abuser de certains fruits indigestes : melons, pastèques, concombres, calebasses, courges, etc...

Les légumes seront bien cuits et seront mangés de préférence en purée, lorsqu'ils auront une coque épaisse. On a trop de tendance, pour exciter l'appétit, à manger des salades de fruits ou de légumes crus.

Les salades comme les légumes seront très soigneusement lavées ; en effet, l'on peut se demander si certaines maladies parasitaires (bilharziose, filarioses diverses) ne sont pas transmises de cette façon ; de plus, il faut se rappeler la fréquence des kystes hydatiques et de la distomatose hépatique dans les pays chauds.

Les épices deviennent un peu nécessaires, surtout dans les contrées tropicales ; il faut toutefois éviter d'abuser par trop du kari, du piment et des condiments acides.

Les fruits acides, par contre, seront une précieuse ressource dans les expéditions ou dans les postes éloignés, où l'on a de la peine à se procurer des vivres frais et où le

(1) Il ne faut manger de gibier que d'une façon exceptionnelle.
(2) Inutile d'ajouter foi aux racontars des aborigènes de l'Ouest africain, qui accusent certains poissons de leur donner la lèpre et diverses autres affections.

©BIUM

scorbut fait des ravages. A cet égard, les conserves de légumes n'ont pas une bien grande valeur.

L'alimentation des enfants en bas âge doit surtout être l'objet d'une extrême surveillance dans les pays chauds, même lorsque l'acclimatement est assuré. L'entérite, en effet, est peut-être là plus imminente encore que dans nos pays. C'est une sage mesure de continuer l'allaitement jusque vers la fin de la deuxième année. Il faut cependant, dès la fin de la première année, habituer petit à petit, mais progressivement, le nourrisson à l'alimentation commune; bien entendu, condiments, épices, seront évités. Les panades au beurre, aux œufs, salées ou sucrées, les potages au lait, les œufs, les filets de poissons non huileux, seront la base de l'alimentation de ces estomacs débiles (1).

Vêtements. — Les vêtements dans les pays chauds doivent, durant le jour, nous préserver des ardeurs du soleil, absorber la sueur et favoriser son évaporation; le soir et la nuit, surtout dans l'Afrique tropicale où, nous l'avons vu, les variations nycthmérales sont très grandes (2), ils doivent au contraire nous préserver contre les brusques refroidissements.

Les tissus en laine ou en coton, ou encore en soie légère dite de Chine, sont les meilleurs, parce qu'ils sont mauvais conducteurs du calorique; les vêtements de toile sont inférieurs. Dans le jour, on portera un tricot de coton à mailles lâches, une chemise ample et des vêtements en soie légère, en coton, ou en toile de couleur blanche ou de teinte cachou. Une large et longue ceinture de flanelle remplace avantageusement le gilet. Le soir, au coucher du soleil, alors qu'il se produit un abaissement très sensible de la température, on changera les vêtements ci-dessus contre des vêtements en

(1) Pour remédier aux troubles digestifs l'on est tenté d'abuser des purgatifs; il faut s'en montrer avare, au moment surtout des épidémies de dysenterie ou de choléra.

(2) Ces variations sont très accentuées jusqu'à 22° au Sénégal et plus encore sur les plateaux du centre africain; de plus, lors des tornades, les abaissements subits de 25 à 30° centigrades ne sont pas rares.

©BIUM

drap léger ou en flanelle. La nuit, la chemise ample dite gandoura est très pratique; il faut y adjoindre, surtout quand on campe, la ceinture de flanelle.

Les meilleures coiffures sont : le casque léger en liège, ou encore le chapeau de paille à larges bords; on y adjoindra un large couvre-nuque.

Des chaussures épaisses et larges : bottes, brodequins munis de guêtres, sont nécessaires, lorsque l'on doit marcher dans la brousse ou dans le sable; les indigènes qui marchent pieds nus sont souvent victimes des morsures de serpents (vipère à corne, cobra, etc.) (1), ou bien présentent encore des plaies, des ulcérations ou des éruptions diverses (ulcère phagédénique, craw-craw, ver du Cayor, chique, etc.). Si l'on doit traverser des marais, des marécages, il faut avoir encore de bonnes chaussures aussi imperméables que possible, pour éviter également l'infestation par divers parasites. A la maison ou au campement, au contraire, les babouches ou les espadrilles procurent un grand délassement.

Dans les courses en rase campagne, il est bon de porter des conserves et de se garantir les yeux à l'aide de verres fumés ou teintés en bleu cobalt (2).

A la maison surtout, la toilette des femmes sera des plus simples: pas de corset, pas de robes ajustées, des peignoirs,

(1) Actuellement, après les travaux de Calmette, Phisalix, Bertrand, Fraser, nous sommes beaucoup mieux armés contre les morsures de serpents.

En cas de morsure, la meilleure conduite à tenir est la suivante :

1° Appliquer une ligature au-dessus et aussi près que possible de la morsure.

2° Laver la plaie avec une solution récente d'hypochlorite de chaux à 1 gramme pour 60 grammes d'eau bouillie.

3° Injecter dans le tissu cellulaire du flanc du sérum antivenimeux de Calmette, 10 cm³ chez l'enfant, 20 cm³ chez l'adulte; dans le cas où il s'agit d'un serpent très venimeux, doubler la dose.

4° Injecter tout autour de la morsure et dans son trajet de la solution d'hypochlorite de chaux, 8 à 10 cm³ répartis en quatre ou cinq endroits.

(2) Je ne dis rien des masques de Zemanek, Nouat, Henrot, qui ne me paraissent pas très pratiques.

©BIUM

des robes de chambre en étoffes légères, en foulard, mousseline, etc...

Les petits enfants doivent être également à l'aise; les maillots, que l'on commence un peu à proscrire dans nos pays tempérés, doivent être remplacés d'une façon absolue par des langes, des chaussettes en lainage et des robes longues.

Toilette, soins de propreté. — Les soins de propreté corporelle doivent être pris avec plus de minutie encore que dans les pays tempérés.

Surtout chez les enfants et les femmes à peau plus délicate, il faut éviter tout ce qui peut irriter les téguments : pâtes, cosmétiques, poudres, savons de mauvaise qualité.

Les hommes ne porteront pas les cheveux trop ras; la barbe sera longue et bien soignée.

Le *Lichen tropicus* (gale bédouine), si fréquent en Afrique, est dû aux sueurs profuses; ces mêmes sudations amènent rapidement de l'intertrigo, chez les sujets gras, à l'aine et à l'aisselle (1).

D'une façon générale, les affections cutanées sont fréquentes, à cause de l'irritation physique et mécanique des téguments, qui agit pour son propre compte ou prépare le terrain aux parasites (érythrasma, pityriasis, trichophyties); à cause également des troubles digestifs (urticaire, prurigo).

En raison de tout cela, l'on changera fréquemment le linge de corps; on ne le fera jamais sécher, pour le reprendre ensuite; une flanelle déjà imbibée n'absorbe plus. A propos du gilet de flanelle, je dois dire que son usage ne me paraît pas très recommandable dans les pays chauds; il semble, en effet, entretenir les plaques d'eczéma séborrhéique, si fréquentes sur le tronc; un léger tricot de coton à

(1) A la fin de l'éruption, on observe souvent, chez les enfants surtout, des furonculoses graves et des abcédations cutanées multiples; j'ai insisté sur ces faits dans un article sur l'infection lente (J. Brault, *Arch. gén. de méd.*, février 1899).

©BIUM

mailles lâches est préférable, comme nous l'avons déjà fait entendre, lorsque nous nous sommes occupé des vêtements.

Dès qu'il y aura de l'irritation au niveau des plis cutanés, l'on fera usage de solutions astringentes, de poudres siccatives et l'on aura, au besoin, recours au tannage de la peau des régions atteintes (1). Ce tannage s'obtient à l'aide de l'acide chromique, suivant le mode admis pour l'hyperidrose plantaire, sauf à prendre une solution d'un titre moindre, à cause de la finesse des téguments des points visés en général.

Au lieu de se servir de la formule à 5 p. 100, l'on se badigeonne, après un lavage préalable, avec une solution à 2 ou 2 et demi p. 100.

Les bains de mer ne sont pas à conseiller dans la saison chaude : ils aggravent le *Lichen tropicus*. Les bains d'eau douce seront fréquents, mais il faut être très circonspect au sujet de l'eau employée, soit pour ces derniers, soit pour les autres ablutions (2).

En effet, s'il est plus probable que la plupart des parasites africains pénètrent chez nous par les voies digestives, il nous faut tenir un peu compte de l'opinion de quelques auteurs sérieux et compétents qui pensent autrement. Pour nous en tenir à un exemple, citons la bilharziose : il n'y a pas que les Nègres qui prétendent que l'infestation peut se faire par l'extérieur, en particulier au moment du bain; Harley, Kartulis, etc., semblent incliner vers cette hypothèse (3).

Les pédiluves doivent être pris journellement ; il faut se souvenir que les chiques attaquent surtout les pieds mal entretenus. Je tiens la chose d'un médecin attaché à une mission au Tchad : jamais, alors que la colonne en était atteinte, il n'a eu de boutons de craw-craw, et cela grâce

(1) J. Brault, *Société de dermatologie et de syphiligraphie*, séance du 11 avril 1896.

(2) Pour les très jeunes enfants, surtout pendant les fortes chaleurs l'élevage dans le *son* est à recommander.

(3) Dès qu'il y aura le moindre doute, l'eau de toilette sera bouillie.

©BIUM

aux soins journaliers qu'il prenait de ses membres inférieurs: pédiluves, lotions antiseptiques, etc...

Fonctions génésiques. — Étant données la fréquence et la gravité des affections vénériennes dans les pays chauds, on ne saurait trop recommander la modération et la discrétion dans les rapports sexuels. La syphilis pullule dans toutes les colonies africaines, et ce qui frappe de prime abord le regard des étrangers, c'est le nombre considérable d'individus défigurés par le tertiarisme nasal. Le chancre mou et sa complication, le phagédénisme, se montrent également avec une fréquence beaucoup plus grande que dans les pays tempérés; j'ai insisté sur ce détail de vénéréologie à propos de l'Algérie et de Madagascar (1).

Occupations, exercice. — Aux colonies, il ne faut pas abuser de ses forces, et le travail physique, comme le travail intellectuel, doit être modéré; il est indispensable, par contre, de secouer l'apathie qui tend à s'emparer de tous ceux qui ont déjà un certain temps de séjour dans les contrées chaudes.

C'est le matin, de bonne heure, que l'on doit surtout se livrer à l'exercice : marche à pied, promenades à cheval, transactions commerciales, etc... C'est aussi le meilleur moment pour faire l'étape en colonne.

Le milieu du jour est consacré à la sieste. Cette dernière ne doit pas commencer trop tôt après le repas et être trop prolongée, parce qu'elle amène des transpirations profuses et entrave le travail de la digestion.

Les heures qui suivent seront consacrées à la lecture, au travail de bureau. A moins d'y être contraint, il est préférable de ne pas sortir le soir (malaria).

Dans les pays encore en friche, il est un plaisir dont il faut savoir se priver : c'est la *chasse*, qui vous entraine presque toujours à des imprudences fâcheuses. Dans ces mêmes contrées, l'assainissement du sol (défrichement,

(1) J. Brault, *Note sur le phagédénisme chez les Arabes et les Kabyles* (*Janus*, Amsterdam, nov.-déc. 1898, p. 268).

©BIUM

asséchement, plantations, drainage, culture) (1), si important pour la prophylaxie du paludisme, doit être entièrement laissé aux aborigènes; l'Européen doit se borner à exercer un rôle de surveillant et à s'occuper de négoce ou d'industrie.

Ce n'est que plus tard, après plusieurs générations, une fois le sol définitivement assaini, que les colons peuvent enfin se livrer impunément, à leur tour, au travail de la terre; c'est alors l'acclimatement complet, qui n'est plus désormais une utopie; c'est l'acclimatement des colons d'Algérie, des petits blancs à la Réunion, des Boers dans l'Afrique du Sud.

L'ALCOOLISME ET SON REMÈDE

A PROPOS DU CONGRÈS CONTRE L'ABUS DES BOISSONS ALCOOLIQUES (2)

Par le Dr **Reille.**

L'alcoolisme augmente en France avec une rapidité effrayante. En 1855, la consommation annuelle était de 1lit,5 d'alcool à 100° par habitant; en 1873, la moyenne de consommation annuelle était montée à 2lit,59, et actuellement les statistiques nous montrent que cette consommation est arrivée au taux de 4lit,5 d'alcool à 100° par tête. Le titre ordinaire des eaux-de-vie vendues dans le commerce étant de 37°,5, il en résulte que la consommation annuelle par habitant, sans distinction de sexe ni d'âge, est de 22lit,16 par personne. Il faut bien admettre que tout le monde ne boit pas cette quantité d'eau-de-vie, et, au dire des statisticiens, on peut compter, mettant de côté les enfants, les femmes et quelques hommes, que le huitième de la population seulement consomme la totalité de l'alcool produit ou importé

(1) Plantations d'eucalyptus, de filao, de pins, d'hélianthe, de houblon.

(2) Ouvert à Paris le 4 avril 1899.

©BIUM

en France, ce qui élève considérablement le chiffre de la consommation individuelle, que l'on peut évaluer, pour le huitième de la population, à 97lit,28 d'eau-de-vie à 37°,5.

Cette consommation d'alcool est surtout considérable dans les grandes villes, surtout dans les milieux ouvriers. C'est ainsi qu'à Rouen on boit annuellement 17 litres d'alcool à 100° par habitant; au Havre, à Caen, 16 litres; à Calais, à Boulogne, à Amiens, 12 litres; à Brest et à Lorient, 11 litres; au Mans et à Rennes, 10 litres; à Paris, 8 litres. Il est à remarquer que les départements qui boivent le moins de vin consomment la plus grande proportion d'alcool; ce sont : la Seine-Inférieure, la Somme, l'Aisne, la Mayenne, le Calvados, l'Eure, le Pas-de-Calais, le Finistère et le Nord. Au contraire, ceux dans lesquels la culture de la vigne est florissante ne consomment l'alcool qu'en petite quantité. Tels sont : l'Hérault, le Gard, l'Aude, la Charente, le Gers, les Pyrénées-Orientales, le Tarn-et-Garonne. De plus, dans ces derniers départements, l'alcool consommé est presque exclusivement constitué par les eaux-de-vie de vin, alcool éthylique, dont la toxicité relative est, de beaucoup, la moins considérable.

Cette question de la nature de l'alcool consommé est des plus importantes. Quelle qu'en soit la variété, il est toxique, mais les degrés de toxicité sont différents. Magnan et Laborde, qui ont étudié cette question expérimentalement, ont montré que l'injection d'un centimètre cube d'alcool éthylique à un cobaye plonge l'animal dans une ivresse profonde dont il guérit, tandis que l'injection d'une quantité égale d'alcool amylique détermine une ivresse comateuse entraînant la mort. Or, quelle est la nature de l'alcool que l'on trouve couramment dans le commerce? Voici, sur ce point, ce que nous apprennent les statistiques. En 1854, la France fabriquait environ 900 000 hectolitres d'eau-de-vie de vin et les alcools industriels étaient presque inconnus. En 1886, la production d'eau-de-vie de vin était tombée à 20 000 hectolitres; en 1892, elle s'était un peu relevée et atteignait

©BIUM

60 000 hectolitres. En même temps, la quantité d'alcool fabriqué par l'industrie augmentait progressivement, et, actuellement, cette production atteint au minimum le chiffre de 2 200 000 hectolitres par an. Il est donc évident que la consommation d'alcool éthylique, celle qui occasionne les désordres de beaucoup les moins graves, est absolument exceptionnelle, et que l'alcoolisme actuel est dû à des alcools de mauvaise nature plus ou moins rectifiés.

Au point de vue social, l'influence de l'alcoolisme est terrible, et, à ce point de vue, il est du devoir de l'État d'intervenir, puisque lui seul a la garde de la collectivité des individus qui composent la force vive de la nation, et que lui seul peut posséder des moyens d'action assez énergiques pour mettre une entrave à la liberté individuelle, quand cette liberté devient un abus flagrant et surtout, comme c'est le cas, nuit à l'intérêt général de la race.

A l'étranger depuis longtemps et en France depuis peu, il s'est constitué des sociétés dites de tempérance, qui ont pour but de réagir contre les progrès incessants de l'alcoolisme. Au début, ces diverses sociétés ont été froidement accueillies, et l'on n'a pas ménagé les sarcasmes à ces personnes qui, pour le public, cherchaient à s'immiscer dans la vie privée des familles, dans le but, disaient des détracteurs, de mettre tout le monde au régime de l'eau pure ou du thé léger. Nous verrons dans un instant ce qu'il faut en penser. Cependant, l'idée — non de la tempérance, mais de la lutte contre l'alcoolisme — a fait son chemin, et depuis quelques années l'opinion publique, plus éclairée, a commencé à s'inquiéter de la question. Aussi est-ce sans les plaisanteries ordinaires que s'est réuni récemment, à la Faculté de médecine, le Congrès contre l'abus des boissons alcooliques, et l'on peut dire que cette réunion a eu, suivant l'expression consacrée, « une bonne presse ».

L'état actuel de la question est simple. L'on se trouve en présence de deux courants d'opinion bien nets. Les uns, absolument intransigeants, veulent la suppression absolue

©BIUM

de toute boisson contenant de l'alcool ; ils se basent sur le fait que l'on devient aussi sûrement alcoolique en buvant des boissons dites hygiéniques — vin, cidre, bière — qu'en s'adonnant à l'alcool. Les autres, plus modérés, ne songent nullement à interdire d'une façon absolue l'usage de l'alcool ou des boissons fermentées, mais sont d'avis que leur vente doit être sérieusement réglementée.

A notre avis, les premiers, les intransigeants, n'arriveront jamais à un résultat sérieux. Ils pourront faire de fervents apôtres, qui iront prêchant la bonne parole, et recueilleront quelques rares adeptes, mais il est bien certain que le nombre des alcooliques n'en sera guère diminué. Il est hors de doute que la suppression absolue de l'alcool, sous toutes ses formes, a donné dans quelques cas d'excellents résultats, et que l'on a pu, par ce moyen, guérir, en Amérique notamment, un certain nombre d'alcooliques même invétérés. Mais quoi qu'on puisse dire, les cas de guérison radicale sont rares, et ce traitement ne peut être efficace que s'il est suivi dans un établissement spécial, dans lequel l'alcoolique fait abandon de sa volonté et même de sa liberté, en vue de la guérison de l'affection dont il est atteint. Mais est-il permis de penser que l'alcoolique qui sort de l'asile, qui travaille, aura la force de caractère de ne pas succomber aux multiples tentations, qui s'offrent à lui, de retomber dans sa funeste habitude? Évidemment non. L'abstention absolue d'alcool ou de boissons alcooliques permettra de guérir quelques ivrognes, quelques alcooliques, mais ne peut être considérée que comme un remède individuel. Or, ce que nous devons chercher, en France, c'est un remède général, applicable à toutes les classes de la société.

Les antialcooliques modérés ont proposé diverses mesures. La première est la monopolisation de l'alcool par l'État, qui deviendrait débitant et ne vendrait l'alcool que dans des flacons spéciaux, scellés, de contenance variable, et qui, une fois vidés, ne pourraient être remplis que par le préposé à

©BIUM

la maison de vente. C'est ce système qui est proposé par M. Alglave.

Quels résultats pourront être obtenus par cette méthode? Il est fort probable que les résultats seraient loin de répondre à l'attente des promoteurs. L'État, une fois le monopole institué, y trouverait une somme considérable de revenus : plus l'on consommerait d'alcool, plus il gagnerait; aussi il y aurait de grandes chances, vu l'augmentation constante du budget des dépenses, pour que l'État, nous n'irons pas jusqu'à dire favorise l'alcoolisme, mais du moins ne fasse aucun effort pour restreindre la consommation de l'alcool, point le plus important de la lutte entreprise, à l'heure actuelle.

Cependant, ce monopole existe en Suisse, pour les alcools industriels. Mais la situation de la France n'est pas la même. En effet, en Suisse, la plus grande partie des alcools vient de l'étranger, alors que la France suffit à sa consommation. De plus, il existe dans notre pays une institution particulière, celle des *bouilleurs de cru*, en vertu de laquelle le producteur peut transformer le produit de sa récolte en alcool. C'est un privilège jalousement défendu par les députés des régions vinicoles et qui, cependant, vu la fraude constante qu'il occasionne, en dépit de la surveillance du fisc, devrait, pour le bien public, être soit très sérieusement réglementé, soit supprimé. Il faudrait donc, pour que le monopole de la vente de l'alcool par l'État puisse fonctionner régulièrement, d'une part qu'il supprimât le privilège des bouilleurs de cru, d'autre part qu'il exproprièt les fabriques d'alcool et les remplaçât par des usines fonctionnant sous sa direction. En Russie, la monopolisation de l'alcool semble donner de bons résultats, mais parce que, en même temps, le cabaret, sur lequel nous reviendrons dans un instant, a été supprimé, et que l'alcool acheté ne peut être consommé par l'acheteur qu'une fois rentré chez lui.

La monopolisation de la production et de la vente de

©BIUM

l'alcool a donc de grandes chances de ne donner que des résultats peu pratiques.

Voyons les autres moyens proposés. L'éducation pourra rendre des services, mais à la condition que l'on ne veuille pas aller trop loin, et que l'on n'entreprenne pas une campagne pour substituer l'eau pure à toute autre boisson. Il est bien certain que si l'on demande trop l'on n'obtiendra rien, et que tel individu qui comprendra que l'abus des boissons alcooliques peut occasionner des désordres graves dans l'organisme, se refusera au régime hydrique.

Donc, toutes les personnes qui ont quelque autorité morale sur les individus, les instituteurs, les curés, les gradés de l'armée, pourront et devront conseiller de boire d'une façon modérée. Mais que l'on n'aille pas dire au fils du vigneron, qui le répétera le soir dans sa famille, que le vin est à rejeter d'une façon absolue et que l'eau est la seule boisson compatible avec les fonctions vitales ; le père, dans ces conditions, répondra en versant une large rasade à son fils, qui boira et, qui voyant qu'on n'en meurt pas, commencera à douter de la véracité des faits qui lui ont été démontrés à l'école.

Enfin, il est un autre moyen de diminuer l'alcoolisme, qui a été proposé, et, à notre avis, c'est celui qui paraît devoir donner les meilleurs résultats : c'est la réglementation des lieux de vente des boissons.

Il est bien certain qu'on ne saurait remettre en vigueur les anciennes ordonnances, qui interdisaient aux gens ayant ménage d'aller boire et manger dans les tavernes et cabarets ; mais il y aurait peut-être une moyenne entre de telles mesures restrictives, trop peu en harmonie avec nos mœurs actuelles, et la loi de 1875 qui se contente de punir, de peines beaucoup trop légères, l'ivresse publique et manifeste. Cette même loi interdit l'entrée du cabaret au mineur de moins de seize ans : il n'y a qu'à jeter les yeux sur la clientèle habituelle des marchands de vins et des bars, pour se rendre compte de la violation constante de cette loi.

©BIUM

En présence des dangers de l'alcoolisme, MM. Siegfried et Bérenger viennent de déposer sur le bureau du Sénat une proposition de loi tendant à diminuer et à limiter le nombre des cabarets.

Voici quelle est, dans son ensemble, la teneur de ce projet de loi. Les tenanciers actuels des débits de boissons continueraient à exercer leur commerce sans autorisation, en vertu du droit qu'ils tiennent de la loi de 1880; mais, dans le cas où ils cesseraient leur commerce, un nouveau débit de vins ne pourrait s'ouvrir sans autorisation préfectorale, accordée après avis de la Commission départementale et du Procureur de la République du tribunal de l'arrondissement. L'autorisation ne pourrait être accordée que dans le cas où, dans une commune, il y aurait moins d'un débit pour 300 habitants. Dans les communes où ce nombre est actuellement supérieur à ce chiffre, il ne serait accordé qu'une autorisation pour trois vacances.

On a calculé que la mise en pratique d'une loi, conçue dans ces principes, amènerait, pour Paris, la disparition de 19 000 débits, sur les 30 000 qui existent actuellement, et cela d'une façon naturelle, sans mesure arbitraire ou vexatoire.

Ce projet de loi n'a rencontré aucune opposition sérieuse, soit dans la presse, soit parmi les Conseils généraux, dont quelques-uns, particulièrement ceux des régions du Nord-Ouest, ont émis des vœux pour la prompte mise à l'ordre du jour de sa discussion. On peut dire que l'avis est unanime. A peine une note discordante s'est-elle fait timidement entendre, lors de la réception du Congrès antialcoolique à l'Hôtel de Ville. Certains conseillers municipaux ont émis l'avis, que la diminution du nombre des cabarets ne diminuerait en rien l'alcoolisme, et ne servirait qu'à faire la fortune des cabaretiers établis au jour de la promulgation de la loi.

C'est vouloir, de parti pris, s'opposer à une mesure urgente. On peut affirmer que l'on ne naît pas alcoolique, mais qu'on le devient, et qu'on le devient peu à peu, par entraînement,

©BIUM

stimulé par l'exemple et par un amour-propre mal placé.

Il est fort rare que quelqu'un, un ouvrier, par exemple, devienne alcoolique chez lui : s'il y prend ses repas en famille, il boit à sa soif ; au plus, après le repas, se permet-il le *pousse-café*, qui n'est, somme toute, que l'absorption d'un verre à liqueur de cognac ou d'eau-de-vie. Ce que l'alcoolique boit chez lui, c'est ce qu'il avoue boire. Que de fois, à l'hôpital, quand l'élève examine un malade, ne lui arrive-t-il pas de se trouver en présence d'un alcoolique invétéré, qui prétend ne boire qu'un litre de vin, au maximum, dans sa journée, et qui, adroitement interrogé, avoue qu'il tue le ver le matin, absorbe quelques tournées d'apéritif avant le déjeuner et avant le dîner, prend quelques petits verres dans l'intervalle, aussi souvent que l'occasion s'en présente.

Mais où l'ouvrier va s'intoxiquer, c'est chez le marchand de vin, il s'y rend en compagnie de camarades, soit le matin avant son travail, soit à quatre heures pour casser la croûte, soit le soir du jour de paye.

Rien n'est plus triste que le spectacle de la terrasse des marchands de vins le samedi soir, dans les quartiers excentriques. Nous avons eu l'occasion maintes fois, passant entre six et neuf heures du soir dans une rue populeuse du quartier Montparnasse, d'assister à des scènes profondément écœurantes. Il n'est pas rare de voir hommes, femmes et enfants attablés chez le marchand de vin. Chacun, même les enfants, a devant soi une absinthe et, sitôt un verre vidé, la consommation est renouvelée ; c'est ainsi qu'on voit des enfants de cinq ou six ans absorber trois ou quatre absinthes ; des femmes, en état de semi-ébriété, faisant boire, pour apaiser ses cris, leur nourrisson à leur verre, au milieu des rires et des lazzis de l'homme et des amis.

C'est un spectacle qu'il serait bon de mettre sous les yeux de ceux de nos législateurs qui, pour des raisons électorales dont nous n'avons pas à apprécier la valeur morale, se refusent à comprendre que le seul moyen de lutter efficacement contre l'alcoolisme réside dans une réglementation du

©BIUM

cabaret, dont chacun, à moins de nier l'évidence même, peut journellement constater l'action néfaste et démoralisante.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 22 mars 1899. — Présidence de M. le Dr **Landouzy**.

M. le Président présente un *Crachoir de poche*, construit sur les indications de M. le Dr Chauvain. Il se compose de deux parties séparables, le récipient et le couvercle avec son armature. Ce modèle, dans lequel on a évité l'emploi des vis, charnières, ressorts, etc., se nettoie avec facilité et peut être bouilli dans toutes ses parties sans être détérioré.

M. le Dr Armaingaud. — L'auteur fait connaître l'*Organisation des cours d'hygiène* dans les divers arrondissements de Paris, sous les auspices de la Ligue de la tuberculose, et rappelle la conférence introductive de M. le Dr Thoinot, professée dans le grand amphithéâtre de la Faculté de médecine (1).

M. Puech expose son système de *Filtre dégrossisseur pour grandes masses d'eau*, tel qu'il fonctionne dans sa fabrique de draps à Mazamet (Tarn) depuis sept ans, et qui vient d'être adopté par la Compagnie générale des eaux pour la ville de Nice.

M. Azière communique un mémoire sur la *Crèche municipale de la ville d'Héricourt*, qui occupe une superficie de construction d'environ 1 000 mètres, et qui représentera une dépense d'environ 155 000 francs. Elle sera inaugurée dans les premiers jours de juin, pour soustraire les enfants aux ravages des diarrhées cholériformes et des dysenteries qui font, pendant la saison chaude, un si grand nombre de victimes.

M. le Dr Sersiron lit un travail sur le *Prix de revient d'entretien et de fonctionnement d'un sanatorium* pour la cure hygiénique des tuberculeux pauvres.

Les sommes nécessaires à la construction, l'entretien et le fonctionnement d'un sanatorium de 100 lits environ pour des tuberculeux adultes pauvres, s'élèvent à environ 3 millions et demi de francs.

(1) Voy. Thoinot, *Le Rôle de l'initiative privée en matière d'hygiène publique* (*Ann. d'hyg.*, 1899, t. XLI, p. 338).

©BIUM

En évaluant à 525000 francs le capital nécessaire à la construction (le lit 5 250 francs) et à 31 300 francs le capital dont la rente à 3 p. 100 représente les frais d'entretien annuel (939 fr. 20) de chaque lit, le malade titulaire payant 3 francs par jour, c'est un capital de 36 550 francs qu'il faut compter par lit fondé; soit, pour 100 lits, 3 655 000 francs, ou, en tenant compte de l'exagération voulue des chiffres ci-dessus, 3 millions et demi. L'énormité du chiffre ne doit pas arrêter les bonnes volontés. Que les villes, que les départements s'unissent donc pour créer des sanatoriums régionaux, car il faut penser aux quatre destinations utilitaires d'un sanatorium populaire, qui sont :

1° Maison de traitement pour 300 tuberculeux par an (la cure étant de quatre mois);

2° Foyer de prophylaxie par le retrait de la circulation et l'isolement des malades;

3° École d'hygiène pour le peuple;

4° École professionnelle pour le médecin.

Attendre, dans les circonstances présentes, d'avoir réuni la totalité des sommes nécessaires à la vie d'un sanatorium pour commencer la construction de l'établissement serait, je crois, une faute.

On doit, comme à Lyon, comme à Angicourt, adopter un plan à tiroirs et bâtir avec les premiers fonds le pavillon central, comportant 30 lits et les services généraux. A ce pavillon central on adjoindra plus tard, s'il y a lieu et suivant les ressources disponibles, les pavillons latéraux qui compléteront le sanatorium.

En réalité, plusieurs années seront nécessaires pour savoir au juste ce qu'un tuberculeux, soigné au sanatorium, coûte par jour. Nos calculs sont forcément hypothétiques et théoriques, bien qu'appuyés sur des documents nombreux; mais ils nous permettent de nous faire une idée approximative et de sortir du cercle vicieux où tournent ceux qui veulent mettre une œuvre en train, cercle vicieux qui est le suivant : « Pour obtenir de l'argent des particuliers et bâtir un sanatorium, sachons ce qu'un malade nous coûtera par jour, et pour savoir ce qu'un malade nous coûtera par jour, ayons un sanatorium. »

D'ailleurs, il est bien évident que plus on aura de souscripteurs annuels à 20, 50 et 100 francs, moins élevé devra être le capital nécessaire à assurer le fonctionnement du sanatorium.

Et surtout, n'effrayons pas le public en demandant de prime abord une somme trop massive.

Le système des petits paquets me paraît être le plus prudent et le plus approprié pour atteindre, avec le temps, le but poursuivi et voir se réaliser nos plus chers désirs.

©BIUM

Séance du 26 avril. — Présidence de M. **Landouzy**.

Désinfection des wagons et voitures, par M. VALLIN. — Le public court de graves dangers en voyageant dans les voitures de chemin de fer qui ont transporté des malades, et en particulier des tuberculeux.

En Belgique, une ordonnance royale défend aux malades de voyager avec d'autres personnes; mais la loi est rarement appliquée.

En France, il n'y a pas de loi : il serait cependant urgent de fournir aux malades un compartiment, qui serait désinfecté à l'arrivée. Peut-être les compagnies pourraient-elles construire des wagons pour malades; il faudrait des voitures confortables, mais sans luxe, aux parois peintes et vernies, sans tapis, etc.; la désinfection serait facile et peu coûteuse. Tout en s'intéressant à toutes les maladies contagieuses, il faut surtout avoir en vue les tuberculeux.

Un wagon ordinaire est nettoyé tous les jours, en principe, mais le nettoyage est incomplet et superficiel. Il serait bon que les tapis disparussent, car c'est un obstacle à la désinfection; on les remplacerait soit par des badigeonnages au coaltar, soit par le linoleum.

Dans les salles d'attente des voyageurs, l'hygiène est défectueuse; les fenêtres sont rarement ouvertes; les planchers sont sales et contaminés; il devrait y avoir des crachoirs avec des avis rappelant qu'il est défendu de cracher par terre. Dans les petites gares, il sera bon d'imperméabiliser les planchers.

Le sanatorium d'Hendaye, par M. BELOUET. — Ce sanatorium, dont nous avons déjà publié la description (1), sera ouvert en juin 1899; il comprend 36 000 mètres de terrain qui ont coûté 26 000 francs. L'auteur passe en revue les différentes constructions. La construction a coûté 593 000 francs; le prix de revient d'un lit est de 2 913 francs.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 8 mai 1899. — Présidence de M. **Bouchereau**.

M. LEREDU étudie le projet de loi de M. J. Cruppi sur les *Expertises médico-légales*. Il y a certainement des réformes urgentes :

(1) Félix Voisin, *Sanatorium maritime d'Hendaye* (*Ann. d'hy.*, 1897, t. XXXVIII, p. 77).

©BIUM

M. Brouardel (1) et M. Guillot ont fait connaître leurs idées à ce sujet.

M. Cruppi demande l'expertise contradictoire, c'est-à-dire la nomination de deux experts choisis, l'un par le juge d'instruction, l'autre par le prévenu.

Mais il y a ici trois questions importantes à résoudre :

1° Comment seront choisis les experts?

2° Comment fonctionneront-ils?

3° Que faire en cas de diversité d'opinions?

1° Au lieu de la liste des experts telle qu'elle existe d'après le Rapport du 21 novembre 1893, M. Cruppi demande une liste plus considérable comme nombre de noms et dressée, non seulement par les tribunaux, mais encore par les Facultés; il y aurait des experts figurant de droit sur les listes. M. Leredu va plus loin: il demande que toute liberté soit laissée à la défense de choisir son expert en dehors de toute liste dressée à l'avance.

2° Dans un premier projet, le deuxième expert devait servir à contrôler le travail du premier. M. Cruppi veut que les deux experts travaillent ensemble, qu'ils aient les mêmes droits, et que le coexpert soit nommé dans les quarante-huit heures. M. Leredu trouve que quarante-huit heures c'est trop long, les indices pouvant disparaître dans certains cas par suite de cette attente.

3° En cas de divergence d'opinion des deux experts, M. Cruppi propose la nomination d'un troisième expert. M. Brouardel proposait la création d'un tribunal de superarbitres, comme cela se pratique dans certains pays. M. Leredu dit que cette innovation aurait pour effet de faire disparaître toute discussion scientifique devant le jury.

M. Vallon. — Il faut une liste d'experts choisis par le tribunal et les Facultés; mais il faut une liste, et il ne faut pas laisser à la défense la liberté absolue de désigner qui elle voudra; il ne faut pas créer de tribunal de superarbitres, mais il faut au contraire nommer un troisième expert en cas de diversité d'opinion.

M. Ladreit de la Charrière. — Il faudrait développer l'enseignement de la médecine légale dans les Facultés; il faudrait créer des diplômes d'experts; il n'y a pas lieu de faire nommer un coexpert par le prévenu : il faut deux experts nommés par le tribunal; quant au tribunal des superarbitres, il ne devrait fonctionner que quand la vie du prévenu serait en jeu.

M. Rocher. — Je demande la nomination d'une commission qui étudiera le projet Cruppi et qui fera un rapport à la Société.

(1) Brouardel, *De la réforme des expertises médico-légales* (*Ann. d'hyg.*, 1884, t. XI, p. 442, et *la Responsabilité médicale*. Paris, 1898, p. 236).

©BIUM

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Le secret professionnel des médecins et les assurances. — La chambre civile de la Cour de cassation, sur le rapport du conseiller Falcimaigne, la plaidoirie de Me Gosset et les conclusions conformes de l'avocat général Desjardins, vient de casser un arrêt de la Cour de Paris rendu au profit d'une compagnie d'assurances sur la vie, parce que cet arrêt s'était fondé, pour déclarer l'assurance, sur la déclaration, recueillie au cours d'une enquête, d'un médecin qui avait révélé que l'assuré, auquel il avait donné ses soins, était atteint d'une maladie déterminée.

La cour suprême a jugé qu'il n'est pas permis à un médecin de révéler, dans une enquête motivée notamment par une question d'assurance sur la vie, que son client a été, à une certaine époque, atteint d'une maladie dont il n'a pu avoir connaissance qu'à raison des soins qu'il lui a donnés (article 378 du Code pénal), et que le témoignage du médecin, provoqué et fourni au mépris de cette interdiction légale, ne saurait servir de base à une décision de justice. (*Lyon médical*, 14 mai 1899.)

REVUE DES JOURNAUX

L'hygiène du vêtement. — On entend par vêtements tous les objets dont l'homme recouvre les différentes parties de son corps, dans le but de modifier l'influence que peuvent exercer sur lui les agents physiques.

L'air est mauvais conducteur du calorique, c'est-à-dire qu'il laisse difficilement passer cet agent; donc les substances qui peuvent emprisonner entre leurs murailles une couche d'air assez épaisse ne laissent pas perdre la chaleur naturelle du corps et constituent une barrière efficace contre le froid du dehors. Ces mêmes substances servent encore de défense contre les rayons d'un soleil trop ardent qu'elles empêchent de pénétrer.

Si nous classons, au point de vue calorique, les différentes substances dont l'homme peut se servir, nous trouvons, en première ligne : les fourrures, puis le duvet, la plume, la laine, la soie, le coton, et enfin le lin et le chanvre. Par là même, un tissu sera d'autant plus chaud qu'il sera plus lâche, c'est-à-dire qu'il con-

©BIUM

tiendra plus d'air : ce qui fait que la laine largement tricotée est plus chaude que celle dont la trame est dense et serrée et que les étoffes pelucheuses défendent mieux du froid que les étoffes lisses et fermes.

La couleur exerce aussi son influence : les couleurs noires et foncées se laissent traverser par la chaleur beaucoup plus facilement que les couleurs claires, surtout que la couleur blanche.

La boule d'un thermomètre a été entourée successivement d'une même quantité de laine également fine, mais diversement colorée : la boule accusait 10° lorsqu'elle a été plongée dans l'eau bouillante, et l'on a pu compter, dans les différents cas, le temps nécessaire pour que la colonne de mercure arrivât à 70°; or, avec la laine noire, il a fallu cinq minutes quinze secondes; avec la laine vert foncé, cinq minutes; avec la laine écarlate, cinq minutes trente secondes; avec la laine blanche, huit minutes. Non seulement la couleur blanche ne transmet pas bien le calorique, mais elle s'imprègne des odeurs plus difficilement que les couleurs foncées.

Plus un tissu est apte à se charger d'humidité, moins il est chaud; promptement imprégné d'humidité, il tend à s'en débarrasser par l'évaporation, d'où refroidissement très rapide. On a constaté que l'eau absorbée par les différentes étoffes se partage en deux parties : l'une, véritablement hygrométrique, imprègne le tissu sans se laisser reconnaître par le toucher, sans se laisser chasser par l'expression; l'autre, ou eau d'interposition, obstrue les pores, elle est perceptible à la main. La puissance hygrométrique varie suivant la matière dont est formée chaque étoffe; elle va en augmentant dans l'ordre suivant : coton, toile de chanvre, laine, cette dernière pouvant soustraire au corps une forte proportion de liquide, sans perdre de sa souplesse ni de sa conductibilité et sans la rendre par évaporation, de manière à produire un refroidissement brusque. C'est donc une excellente substance vestimentaire. Aussi, chez les enfants délicats, susceptibles de s'enrhumer, sommes-nous partisan de la flanelle pour éviter précisément ces refroidissements brusques avec les chemises de coton ou de toile.

Le degré d'ampleur des vêtements agit d'une façon remarquable : larges et ouverts, l'air y circule, s'y renouvelle et rafraîchit le corps. Étroits et serrés, ils emprisonnent à la surface du corps une couche d'air qui maintient la chaleur.

On peut diviser en trois groupes les tissus qui servent à confectionner nos étoffes : les *toiles*, les *draps*, les *soieries*.

Sous le nom de *toiles*, on comprend les étoffes fabriquées avec le coton, le chanvre, le lin (végétaux).

©BIUM

Les *draps* proviennent de la toison de divers animaux, de la laine. Les *laines* sont dites *courtes* ou *longues*. Les laines courtes fournissent les mérinos, la mousseline, le barège, les cachemires d'Écosse, les orléans, les châles, etc. Les laines longues : les velours, les popelines, certains cachemires, etc.

Les *soieries* sont fournies par les vers à soie.

Les *cuirs* sont fournis par la peau travaillée d'animaux : veau, cheval, mouton, porc, etc.

Le *caoutchouc*, vulcanisé ou soumis à l'action du soufre pour être rendu plus élastique, est un excellent vêtement pour garantir de la pluie, mais non hygiénique en marche, en ce sens qu'il emmagasine trop la chaleur et la transpiration cutanée.

Les vêtements de tête ou coiffures, pour être hygiéniques, doivent être ni trop lourdes, ni trop chaudes. (Dr E. Yor, *Journal des praticiens*, 25 février 1899.)

Bactériologie des huîtres. — La bactériologie des huîtres a déjà été l'objet d'un certain nombre de travaux, qui ne sont pas pour rassurer les amateurs de ce mollusque.

Les professeurs Herdmann et Boyce (de Londres) viennent encore de confirmer le fait que les huîtres peuvent servir d'habitat à des microbes pathogènes et devenir, par conséquent, une source d'infection.

Ils ont cru devoir faire précéder leurs expériences de quelques recherches d'histologie normale, recherches qui ont porté surtout sur la coloration verte des huîtres.

Ils estiment que cette coloration peut tenir à deux causes : c'est un phénomène normal et naturel dans les huîtres dites de Marennes. Ils attribuent dans ce cas la couleur à un pigment spécial, la « marennine ». Ils ne croient pas que, dans les marennes, la coloration verte tienne à la présence du fer qu'il n'ont pas trouvé en proportion anormale.

Dans d'autres cas, comme dans les huîtres de Falmouth, cette coloration est pathologique et due à la présence d'un excès de cuivre qui se trouve attaché mécaniquement à la surface de l'huître, à l'état de composé insoluble, probablement de carbonate. Une solution aqueuse d'hématoxyline serait un réactif extrêmement délicat du cuivre.

Quant à la question des microbes, MM. Herdmann et Boyce n'ont pas trouvé le bacille typhoïde dans les huîtres prises dans la mer ou sur les marchés. Ce bacille, inoculé aux huîtres, ne se multiplie pas dans leurs tissus et meurt dans leur intestin. On n'en trouve plus trace dix jours après l'inoculation. L'eau de mer

©BIUM

empêche sa croissance. Des huîtres infectées, puis lavées dans un courant d'eau de mer fraîche, se débarrassent graduellement des bacilles inoculés.

Mais des organismes appartenant au groupe du colibacille se rencontrent souvent dans les huîtres mises en vente sur les marchés, bien qu'on n'en trouve pas dans les huîtres au moment où elles sont retirées de la mer.

Le *Bacillus enteriditis sporogenes* de Klein a été aussi fréquemment isolé des huîtres prises chez les marchands.

En somme, les huîtres peuvent parfaitement être infectées par des microbes pathogènes. Si elles ne semblent pas fournir un milieu de culture favorable au bacille d'Eberth, elles peuvent cependant lui donner asile et le conserver vivant pendant une dizaine de jours. Or, comme on ne laisse pas traîner dix jours une huître sur les marchés avant de la manger, il n'est pas douteux que ce mollusque puisse devenir une source de fièvre typhoïde, comme on l'a signalé dans un certain nombre de cas. (*La Médecine moderne*, 25 février 1899.)

Deux signes nouveaux de la mort par submersion. — A la Société de médecine légale de Belgique, M. Moreau a observé dans les autopsies de noyés deux signes nouveaux de la mort par submersion. Ce sont : 1° la présence d'un liquide clair et limpide dans la cavité péritonéale; 2° la présence dans la vessie d'une grande quantité d'urine claire et peu colorée. Il n'affirme pas que ces signes soient constants dans la mort par submersion. mais ils sont très fréquents, et si le signe tiré de la vessie peut manquer par suite de certaines circonstances, celui du péritoine fait rarement défaut. Il explique de la manière suivante la production de ce phénomène : lors de la mort par submersion, une quantité considérable d'eau pénètre par les voies digestives et respiratoires et est rapidement absorbée par la circulation. Il en résulte que la masse sanguine augmente beaucoup ; elle peut ainsi dépasser d'un tiers la quantité normale.

L'augmentation de pression sanguine ainsi obtenue provoquerait une sécrétion abondante du rein et augmenterait la quantité d'urine contenue dans la vessie; cette même pression, agissant sur le réseau capillaire du péritoine, donnerait lieu à une transsudation de liquide clair dans la cavité péritonéale.

Saturnisme par les siphons d'eaux gazeuses. — M. Detraye (*Limousin médical*, janvier 1899) a vu se produire du saturnisme aigu, occasionné par les siphons d'eaux gazeuses, sur les-

©BIUM

quels le carbonate de plomb trouve un foyer de production des plus favorables. La garniture métallique de ces appareils est souvent, par raison d'économie, en plomb au lieu d'être en étain. L'acide carbonique nécessaire à la combinaison se trouve en saturation dans le contenu du siphon ; il se forme donc rapidement une couche de ce sel sur le trajet que doit parcourir le liquide sous pression. Le déclenchement et le jet liquide en détachent des particules qui sont projetées dans la boisson. Il suffit du reste d'examiner la tubulure métallique de certains siphons, chargés depuis plusieurs semaines, pour se rendre compte de l'importance de ce dépôt ; en été, celui-ci n'a pas le temps de devenir bien abondant à cause de l'usage très fréquent qui est fait de l'appareil ; mais il n'en est plus de même en hiver où, la consommation d'eau gazeuse étant restreinte, des siphons restent plusieurs mois sans être vidés ou plusieurs semaines en vidange. C'est ce qui explique que, tout en faisant usage de cette boisson en toute saison, c'est seulement en hiver que se sont produits les accidents relatés. Il faut reconnaître que s'ils n'arrivent pas plus fréquemment, cela est dû à la prudente habitude qu'ont beaucoup de débitants de « dégorger le siphon », c'est-à-dire de projeter par terre le premier jet de liquide avant de servir le consommateur. Mais cette précaution n'est pas toujours prise et, d'un autre côté, il peut arriver que le premier jet ne suffise pas pour entraîner le dépôt plombique.

Le meilleur moyen de prévenir ces accidents est de demander aux pouvoirs publics de veiller à ce que, par raison d'économie, le plomb ne prenne pas la place de l'étain dans la fabrication des garnitures métalliques des siphons d'eaux gazeuses.

Recherche de la viande de cheval dans le saucisson, par M. Bastien (*Journal de pharmacie* et *Ann. de chimie analyt.*). — Parmi les procédés qui ont été préconisés pour la recherche de la viande de cheval dans le saucisson, le plus satisfaisant est celui de MM. Brauntigam et Edelmann, qui, étant donné que la viande de cheval renferme du glycogène, alors que la viande de bœuf et celle de porc n'en contiennent pas, ont utilisé la propriété que possède le glycogène de se colorer en rouge violet au contact de l'iode. Ce procédé ne donne pas de résultats certains lorsque la proportion de viande de cheval n'est pas suffisamment considérable ; d'autre part, la réaction du glycogène est masquée par l'amidon qu'on ajoute à beaucoup de saucissons.

M. Bastien a fait de nombreux essais dans le but de déterminer les conditions dans lesquelles il faut se placer pour qu'il soit possible

©BIUM

de se servir avec certitude du procédé de MM. Brauntigam et Edelmann, et il s'est arrêté à la méthode suivante : on prend 20 grammes de saucisson, qu'on hache finement et qu'on fait bouillir pendant une demi-heure ou une heure avec 100 centimètres cubes d'eau jusqu'à réduction du volume du liquide à 30 centimètres cubes; après refroidissement, on filtre, et on prend 10 centimètres cubes du filtratum, auxquels on ajoute deux à trois gouttes d'eau iodée ou d'une solution d'iode ioduré (1 gramme d'iode, 2 grammes d'iodure de potassium et 10 grammes d'eau); une coloration rouge violet indique la présence de la viande de cheval, même si la proportion de celle-ci ne dépasse pas 5 p. 100.

La coloration est fugace, et il faut ajouter le réactif avec précaution, attendu qu'un léger accès fait virer la coloration au rouge brun.

Si le saucisson contient de l'amidon, on décante le bouillon préparé comme il a été dit ci-dessus, et on l'additionne de 1 à 2 volumes d'acide acétique, suivant la proportion d'amidon : après cinq minutes de repos, on filtre, et on prélève 10 centimètres cubes du filtratum, sur lesquels on fait agir le réactif iodé comme ci-dessus.

Mort apparente des nouveau-nés. — Le Dr A. Rzad (de Lodz) a recours avec succès, dans les cas de mort apparente des nouveau-nés, au procédé suivant.

Le médecin assoit l'enfant sur ses genoux, de façon à appuyer contre sa poitrine le dos du nouveau-né dont il embrasse le thorax avec les mains, en appliquant le pouce sur l'omoplate et les quatre autres doigts sur l'abdomen. Il fléchit ensuite *rapidement* le tronc de l'enfant jusqu'à ce que la tête pende en avant, et il comprime en même temps le ventre et la partie inférieure de la poitrine.

On provoque ainsi une expiration énergique et l'écoulement des mucosités accumulées dans les poumons. Pour faciliter cet écoulement, on laisse le corps de l'enfant pendant cinq à dix secondes dans l'attitude qui vient d'être décrite, puis on le redresse *lentement*. Pendant ce mouvement, on cesse de comprimer le tronc, on rejette en arrière la tête du nouveau-né en s'aidant des pouces avec lesquels on presse ensuite légèrement sur les côtes au-dessous des omoplates; on obtient alors une inspiration profonde et parfois bruyante.

En faisant alterner régulièrement ces deux positions, M. Rzad parvient, habituellement, à ranimer le nouveau-né.

Ce procédé est beaucoup moins fatigant pour le médecin que

©BIUM

celui des balancements rythmés du corps, et il présente encore sur ce dernier l'avantage de pouvoir être employé même dans une chambre très exiguë.

Gymnastique suédoise. — Elle est d'un emploi si répandu en Suède que les médecins s'en servent comme des remèdes pharmaceutiques. La gymnastique médicale est une branche importante de la thérapeutique suédoise.

Pour preuve, il existe à Stockholm, ville de 260 000 habitants, une soixantaine de cliniques privées de gymnastique médicale, sans compter la grande clinique de l'Institut central, où M. Tissier (de Bordeaux), de passage en cette ville, pratiquait les exercices avec beaucoup de personnes d'un certain âge, dont deux vieillards de quatre-vingts ans : un jurisconsulte éminent, universellement connu dans la science juridique, et un inspecteur général en retraite de l'enseignement primaire en Suède.

Aliénés et alcoolisme. — D'après les chiffres officiels, le département de la Seine comptait, en 1867, 7 805 aliénés; en 1896, il y en a 21 700. En trente ans, le nombre des aliénés de Paris et de la banlieue a triplé. A la Ville-Évrard, sur cent entrées, il y en a vingt-deux d'alcooliques, c'est-à-dire près de 25 p. 100. Cette augmentation des déments n'est pas propre à la région de Paris. La province n'est pas épargnée, et tous les départements se plaignent de l'insuffisance de leurs asiles. L'alcoolisme, voilà l'ennemi.

Si l'on songe que, d'autre part, les alcooliques forment le plus gros bataillon de l'armée du vice, de la misère ou du crime, on ne peut s'empêcher de penser que nous sommes en présence d'un vrai danger national, et l'on ne comprend guère l'insouciance du Parlement et des pouvoirs publics, ou plutôt leur complaisance envers les débitants du poison, dont nous sommes menacés de mourir.

L'alcoolisme et les aliénés dans le département de la Seine. — M. Legrain, médecin à Ville-Évrard, dans une conférence faite à Genève sur les apéritifs, donne quelques renseignements sur les aliénés alcooliques dans le département de la Seine.

A l'asile de Vaucluse, où il a été médecin pendant cinq ans, on soigne de 250 à 300 enfants alcooliques.

De là, il a passé à Ville-Évrard, où il a vu entrer dans son service de 450 à 500 alcooliques par an, venant de l'asile Sainte-Anne. C'est là qu'on envoie du Dépôt de la Préfecture de police de Paris, pour y être internés, les individus offrant des accidents alcooliques graves:

©BIUM

Après un deuxième examen, fait quinze jours plus tard, les malades sont répartis dans les quatre asiles du département de la Seine, qui reçoivent 6000 pensionnaires. Ce département entretient en outre, de ses deniers, 15 à 16000 aliénés dans les départements.

Les neuf dixièmes de ces malades, victimes de l'alcoolisme, sont des buveurs d'absinthe. En tête se placent les marchands de vins et autres débitants de liqueurs, au nombre de 40 sur 200; ensuite viennent les cochers, et, en troisième rang, non pas les ouvriers, mais les gens de bureau, habitués et esclaves de l'apéritif. L'apéritisme a pris naissance chez le bourgeois et n'a passé que par contagion dans le peuple, hommes et femmes, car celles-ci prennent du vulnéraire et de l'eau d'arquebuse où entre l'absinthe. (*Lyon médical*, 26 mars 1899.)

La mortalité par cancer en Angleterre. — En 1870, le cancer a causé 2786 décès, la proportion étant de 1 sur 5646 du total de la population et de 1 sur 129 du total de la mortalité, ou 177 par million vivant.

En 1896, les morts occasionnées par le cancer sont de 23521 ou 1 pour 1306 de la population totale, ou 764 par million vivant.

Ainsi, la proportion actuelle de la mortalité pour le cancer est quatre fois et demie plus grande qu'elle n'était il y a un demi-siècle. (*The Lancet.*)

Les maisons cancéreuses. — Pour vérifier l'opinion d'après laquelle certaines maisons sont réputées cancéreuses, M. Symons a étudié la distribution du cancer dans la ville de Bath, où on a enregistré, de 1866 à 1896, 1350 cas de mort par cancer. Il a trouvé que 1319 cas étaient disséminés sur 1204 maisons, et qu'il n'y avait aucune concentration de cancers dans des appartements déterminés. (*British med. Journal*, 19 nov. 1898.)

Traitement et récupération du beurre rance. — Le moyen d'enlever au beurre rance son goût désagréable consiste à le pétrir dans de l'eau contenant de 20 à 30 grammes de chlorure de chaux par kilo, ou contenant une petite quantité de bicarbonate de soude. Quand la saveur rance a disparu, on le pétrit de nouveau avec de l'eau et le beurre est régénéré. On peut donner à ce beurre un aspect agréable et un peu plus de saveur, si on le pétrit dans du lait. (*Lyon médical*, 5 mars 1899.)

Épinard et fer. — En dehors de ses vertus émollientes et laxatives, l'épinard contient beaucoup plus de fer que les pois et les lentilles. D'après le chimiste Bunge, l'épinard et le jaune d'œuf sont proportionnellement plus riches en fer digestible et assimi-

©BIUM

lable que les remèdes ferrugineux les plus réputés (*Lyon médical*. 5 mars 1899.)

Le Parisien tuberculeux à l'hôpital. — M. le Dr Letulle a publié (*Presse médicale*, 24 décembre 1898) un article très suggestif, sur ce qu'est le Parisien tuberculeux à l'hôpital et sur ce qu'il devrait être.

Ce qu'il est. — Dans les deux hôpitaux de Paris où l'on s'occupe d'eux un peu spécialement, voici ce qui se passe :

A Boucicaut, un hôpital tout neuf, il est entré 207 tuberculeux en 1898, et il en est mort 61, soit 29,46 p. 100, près d'un tiers.

A Lariboisière, un hôpital adapté, sur 1 329 tuberculeux entrés, il en est mort 448, soit 29,91 p. 100, proportion sensiblement la même.

Quant aux autres!...

Ce qu'il devrait être. — Il faudrait séparer les tuberculeux curables des autres malades dans les hôpitaux et les soumettre à la cure d'air, de repos et de suralimentation ; et M. Letulle conclut :

1° Les services d'isolement des hôpitaux établis en « quartier de tuberculeux » pourraient, sans grandes dépenses, devenir des demi-sanatoriums bien organisés et extrêmement utiles.

2° Les tuberculeux parisiens hospitalisables devraient, tant qu'ils sont curables, trouver, dans des sanatoriums populaires extra-urbains, toutes les ressources de la cure hygiénique, identiques à celles prodiguées aux riches. Le nombre des cas de guérison qu'on y obtiendrait serait sensiblement le même.

3° L'éducation hygiénique des malades pauvres, de leur famille, du public tout entier, trouverait là un moyen de propagande salutaire.

4° Enfin, en sauvant, grâce à ces mesures, nombre d'existences, la société réaliserait, du même coup, d'incalculables bénéfices. Les résultats déjà obtenus en Allemagne et en Suisse fournissent autant de preuves décisives.

A force de voir les nations voisines faire plus et mieux que nous, peut-être finira-t-on par vouloir faire aussi bien qu'elles?

A propos de la membrane hymen. — L'*Anjou médical* publie plusieurs observations de membrane hymen intacte après dix, quinze et vingt ans de mariage. Le coït avait toujours été incomplet et la stérilité constante. Ces faits ne sont parvenus à la connaissance des médecins qu'à l'occasion d'une maladie intercurrente dans deux cas, et, dans un troisième, parce que le mari, désirant adopter un enfant, voulait connaître la raison de la sté-

©BIUM

rilité de sa femme et savoir si elle était définitive : âgés respectivement de cinquante et quarante ans, les deux conjoints se refusèrent à toute intervention.

L'origine du baiser. — Il y a deux sortes de baisers : l'un olfactif, le baiser mongolique ; l'autre auditif, le baiser blanc. Le Chinois applique le nez sur la joue de l'être aimé, le flaire, et fait légèrement claquer les lèvres sans application de la bouche sur la joue embrassée. L'Européen applique sur la joue deux lèvres disposées en ventouses et fait claquer ensuite cette bouche avec un clapotis de choses molles. Ainsi, d'après M. d'Enjoy, les baisers jaunes et blancs ont une signification également grossière. Les Chinois expriment à l'être aimé qu'ils le flairent comme une proie agréable ; les Européens lui déclarent qu'ils le dévoreraient avec plaisir.

Sur l'initiative des féministes, un projet de loi a été présenté à la législature de New-York, interdisant le baiser comme immoral et contraire à l'hygiène publique. (*Lyon médical*, 12 mars 1899.)

La radiographie en médecine légale. — Un journal viennois signale les cas suivants, qui montrent l'importance de plus en plus grande qu'est appelée à prendre la radiographie en médecine légale.

Un ouvrier avait reçu un coup de feu dans une bagarre. Il ne ressentit pas une grande douleur et la blessure se cicatrisa bientôt. Mais, peu de temps après, il devint progressivement aveugle. L'avocat de l'auteur de l'attentat prétendit qu'il n'y avait aucune corrélation entre la cécité et le coup de feu. L'examen radiographique permit d'établir, au contraire, que le nerf optique avait été lésé par la balle.

Un autre cas curieux est le suivant :

Un cocher avait essayé de tuer sa maîtresse en lui tirant deux coups de revolver dans la tête, puis s'était tiré lui-même une balle dans la poitrine. Les projectiles furent extraits et les deux blessés guérirent.

Aussitôt arrêté, le cocher prétendit que le revolver était parti tout seul et qu'il n'avait nullement l'intention de tuer sa maîtresse.

Le médecin légiste n'avait, en effet, trouvé qu'une balle logée dans le derrière de la tête, près de l'oreille, et, d'après le trajet suivi par le projectile, l'hypothèse de simple imprudence devenait plausible. Le cocher ne fut donc condamné qu'à trois mois de prison pour blessures graves par imprudence ; mais le juge d'instruction chargé de l'enquête fit procéder à un examen radiogra-

©BIUM

phique, et, cette fois, on découvrit qu'une autre balle avait été tirée, et qu'elle s'était logée au-dessous de la première. La direction suivie par le projectile ne laissait aucun doute sur la tentative de meurtre qui avait été commise. (*La Presse médicale*, 11 mars 1899.)

La peste bovine. — M. le Dr Yersin, directeur de l'Institut Pasteur de Nahtrang, dans un rapport intitulé : *Expériences sur la peste bovine*, rend compte des résultats de la mission qu'il a confiée à M. Carré, au Cambodge, pour l'essai d'une vaccination pratiquée contre la peste bovine.

MM. Fraimbault et Carré avaient commencé en décembre 1897 l'étude de cette maladie au Tonkin. Après divers essais, ils se sont arrêtés pour l'inoculation au procédé qui, appliqué sur le troupeau de l'Institut Pasteur de Nathrang, avait donné des résultats très encourageants. La peste bovine sévissait avec une très grande intensité au Cambodge; c'est sur les animaux de cette région que M. Carré pratiqua ses expériences de vaccination. Sous l'influence des injections auxquelles il eut recours, la maladie fut subitement enrayée à Breck-Luong, c'est-à-dire dans une localité où les trois quarts des animaux étaient morts.

Sur l'ensemble des animaux vaccinés dans les régions où la peste bovine existait, il y eu, sur 359 animaux vaccinés, 21 morts, soit une mortalité de 6 p. 100.

Ces chiffres se décomposent ainsi : sur 282 bœufs vaccinés, 14 morts, soit 5 p. 100 de mortalité.

Sur 57 buffles vaccinés, 7 morts, soit 12 p. 100 de mortalité.

Il importe de remarquer que la mortalité plus élevée des buffles dépend de leur sensibilité plus grande à la peste bovine. Il faut noter aussi que la mortalité a été relativement plus élevée à Poutche-Tong, parce que la contamination a été opérée dans de mauvaises conditions.

Ces réserves faites par M. Carré, les résultats obtenus n'en sont pas moins dignes de fixer l'attention, puisque, en épargnant à l'agriculture la perte de très nombreuses têtes de bétail, l'Institut Pasteur, dirigé par M. Yersin, aura contribué à la prospérité de notre colonie. Dans un post-scriptum, M. Yersin fait remarquer qu'au 19 décembre dernier les résultats obtenus au Cambodge étaient confirmés. La mortalité était nulle chez les animaux vaccinés et continuait chez les non-vaccinés.

Mais, pour mettre à profit cette nouvelle conquête de la science pastorienne, il y a une foule de desiderata qui ne sont pas encore réalisés : il faudrait une installation suffisante, une étable plus vaste, des bœufs en plus grand nombre, qui devraient être bien

©BIUM

logés, mieux nourris, un personnel vaccinateur plus considérable, composé de vétérinaires et d'auxiliaires indigènes, à l'aide desquels on pourrait satisfaire à toutes les exigences de cette nouvelle situation. (HERVIEUX, *Bulletin de l'Académie de médecine*, n° 11, 14 mars 1899.)

Les laits de Bordeaux en 1897, par M. le Dr Ch. BLAREZ. — Pendant l'année 1897, il a été procédé à l'examen chimique de 501 échantillons de lait.

Tous ces échantillons ont été prélevés par le service de l'inspection des denrées alimentaires, dans l'intérieur de la ville, soit à des marchands de lait habitant Bordeaux, soit à des laitiers y apportant les produits de leur région.

Ces prélèvements, faits au hasard des rencontres, comportaient des produits vendus soi-disant comme purs, d'autres comme écrémés. Un arrêté du maire de Bordeaux prescrivant l'apposition d'étiquettes portant le mot *écrémé* sur tous les bidons ou cartons contenant ce produit, l'absence de cette étiquette laissait croire à la pureté du bidon ou du carton. L'analyse d'un lait comporte deux séries d'expériences :

1° La détermination quantitative des principes constituants (lactose, beurre, caséine, principes acides, principes minéraux). Cet examen, qu'on peut compléter par la détermination de la densité, par celle de la crème, et enfin par celle de la matière extractive totale, permet de déclarer si le lait ainsi analysé présente une constitution normale, ou bien si cette constitution est celle d'un lait écrémé, d'un lait mouillé, ou bien d'un lait à la fois écrémé et mouillé.

2° La recherche des antiseptiques ou autres substances susceptibles d'être introduites dans le lait dans un but de falsification : acide salicylique, borax, formol, bicarbonates alcalins, chromate jaune de potasse, fécules, gommes ou matières sucrées diverses.

M. Blarez a déterminé pour chaque échantillon la densité, la richesse en matières extractives par litre, la teneur en matières minérales par litre, l'indication du crémomètre, la richesse en lactose ou sucre de lait.

Il y a beaucoup de laits pour lesquels des analyses très complètes ont été faites.

D'un autre côté, dans bien des cas aussi, les analyses quantitatives n'ont été que partielles : elles se sont bornées au dosage de la lactose et du beurre pour les laits ordinaires; quelquefois elles ont compris simplement la détermination de la lactose et

©BIUM

de la densité ; dans d'autres cas, la détermination de l'extrait sec et l'indication du crémomètre.

Les auteurs divers s'accordent pour donner à un lait de vache de richesse moyenne normale la composition suivante :

Matières extractives totales : 130 grammes p. 1000 :

Matières minérales.....	6	grammes.
— grasses (beurre).....	40	—
— sucrées (lactose).....	50	—
— albuminoïdes (caséine).....	34	—

La moyenne de composition des laits de provenance authentique des environs de Bordeaux, que M. Blarez eut l'occasion d'analyser depuis une vingtaine d'années, est un peu plus faible; la voici :

Matières extractives totales : 125 grammes p. 1000 :

Matières minérales.....	6gr,50
— grasses (beurre).....	38 grammes.
— sucrées (lactose).....	47gr,50
— albuminoïdes (caséine).....	33 grammes.

Parmi les principes constituants du lait, ceux dont on a étudié le plus les variations sont la lactose et le beurre. La lactose ne varie en somme que fort peu ; elle est à peu près la même au commencement et à la fin d'une traite.

Lorsqu'on analyse le lait entier d'un troupeau, on est surpris de voir que, du commencement à la fin de l'année, la différence de teneur en lactose ne dépasse pas quelques grammes. Le beurre, en revanche, quelquefois en très petite quantité au commencement de la traite, augmente considérablement lorsque celle-ci touche à sa fin. D'une vache à une autre, d'une époque à une autre, les variations pourront atteindre des proportions considérables, du simple au double quelquefois.

C'est à cause de ces faits bien étudiés et bien connus que M. Blarez a toujours dosé la lactose dans les laits soumis à son examen, considérant cette substance comme un des éléments les plus sérieux au point de vue de l'établissement du mouillage. Il a aussi dans la plupart des cas dosé le beurre.

C'est, en outre, en tenant compte avec une grande largesse d'interprétation des résultats, qu'il a désigné les divers échantillons sous les noms de : *conforme*, *mouillé*, *écrémé*, *faible*, etc.

Sur 501 échantillons :

406 sont vendus comme purs et 95 comme écrémés.

Examinant d'abord les premiers, il a trouvé sur les 406 échantillons :

©BIUM

319, c'est-à-dire 78,57 p. 100, sont conformes;

5, c'est-à-dire 1,23 p. 100, sont écrémés et mouillés;

38, c'est-à-dire 9,35 p. 100, sont écrémés;

22, c'est-à-dire 5,41 p. 100, sont franchement mouillés;

Et, enfin, 22 sont plus ou moins faibles, soit que cette faiblesse soit naturelle, soit qu'elle soit due à une légère addition d'eau.

Sur les 95 échantillons mis en vente comme écrémés, 7 étaient des laits normaux, contenant la dose normale de beurre; 6 étaient manifestement mouillés en même temps qu'écrémés, ce qui fait 1,36 p. 100; 2 étaient faibles en lactose, ce qui pouvait laisser supposer une légère addition d'eau. Quant au nombre restant, 80, ils étaient conformes, c'est-à-dire simplement écrémés.

En résumé, 71 échantillons sur 501 ont été reconnus falsifiés, et, de ce chef, signalés au parquet.

Ces laits ayant été pris absolument au hasard, on peut approximativement établir que les laits manifestement falsifiés qui sont entrés à Bordeaux, pendant l'année 1897, ne se sont pas élevés à plus de 14 p. 100.

L'examen très attentif de ces chiffres pourrait permettre de se renseigner, d'une façon très approximative, sur la valeur des laits qui sont envoyés par telle ou telle commune suburbaine. Toutefois, il serait peut-être imprudent de vouloir en tirer des conclusions suffisamment motivées. (*Bulletin des travaux de la Société de pharmacie de Bordeaux*, février 1899.)

Influence de l'alimentation sur la voix. — D'après *Good Health*, certains aliments ou condiments exercent sur la voix une influence indéniable.

La voix de l'alcoolique et celle du fumeur sont toutes deux symptomatiques dans leur genre. La salive, par ses effets lubréfiants, adoucit les tons; le vinaigre, par contre, exerce une influence tout opposée. Les voix les plus âpres sont celles des buveurs de cidre chez l'homme et de mangeuses de poires chez la femme. Certains acides, au contraire, peuvent être considérés comme salutaires : les oranges douces sont favorables, et le jus de citron non fermenté, dilué dans de l'eau, est excellent.

Le poivre doit être soigneusement évité dans la nourriture, au même titre que les sauces trop épicées et les boissons excitantes.

La glucose amène souvent l'inflammation du palais et le relâchement des cordes vocales.

Les plats sucrés, les crèmes, les entremets, les sirops doivent,

©BIUM

autant que possible, être supprimés de l'alimentation des personnes qui ont souvent à faire usage de la parole.

REVUE DES LIVRES

L'Hygiène des diabétiques, par A. PROUST, professeur à la Faculté de médecine de Paris, et A. MATHIEU, médecin de l'hôpital Andral. 1 volume in-16, de la *Bibliothèque d'Hygiène thérapeutique*, cartonné, Masson et Cie, 4 fr. — Le diabète sucré n'est pas une maladie uniforme, toujours identique à elle-même. Le traitement hygiénique doit être institué à part, non seulement pour chacune des formes du diabète, mais pour chacun des diabétiques en particulier. Du reste, le régime et l'hygiène ne doivent pas se préoccuper exclusivement de faire disparaître le plus possible la glycosurie. On n'arriverait souvent à obtenir sa réduction maxima qu'en exposant les malades à de graves dangers d'auto-intoxication. Il convient d'attribuer une part d'attention tout aussi grande à l'état des forces et de la nutrition générale, qu'à la déperdition du sucre par les urines. Le régime et l'hygiène convenables ne seront souvent établis qu'à la suite d'une série de tâtonnements. Les auteurs se sont efforcés de mettre le médecin à même de faire ces tâtonnements successifs avec des éléments suffisants d'information.

CHRONIQUE

Congrès d'hygiène industrielle. — Un Congrès international pour l'examen des meilleures conditions d'hygiène et de production dans les manufactures textiles vient de se réunir à Rouen. De nombreux industriels de la France et de l'étranger y ont assisté. Un certain nombre de résolutions ont été adoptées : elles recommandent les mesures d'hygiène à employer dans les manufactures et font un pressant appel aux ingénieurs et aux constructeurs, afin qu'ils dirigent tous leurs efforts vers les perfectionnements qui restent à apporter au système dont le principe est reconnu préférable, et se mettent en mesure de présenter des plans d'ensemble de ventilation, d'humidification, de chauffage et de refroidissement combinés.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

TABLE DES MATIÈRES

Abattoirs, 480.
Accouchements à Paris, 96.
— (lever précoce après l'), 372.
— et syncope, 370.
— debout, rupture du cordon, 77.
Acide carbonique liquéfié, 270.
Aération des habitations, 496.
Albuminuriques (hygiène des), 94.
Alcool en aliment, 272.
Alcoolisme, 180, 278, 280, 547.
— et aliénés, 565.
Aliénés, intervention chirurgic., 77.
— processifs, 95.
— et alcoolisme, 565.
Alimentation. Consommation comparative des peuples, 477.
— Influence sur la voix, 572.
— artificielle des nourrissons, 89.
— du soldat, 88.
Allumettes nouvelles, 268.
Annequin. Imperméabilisation des planchers, 71.
Antisepsie et journalisme, 373.
Appointements d'un médecin chargé d'un service public, 467.
Art dentaire en méd. légale, 94.
Artichauts, intoxication, 91.
Asphyxie par l'hydrogène sulfuré, 253.
Assainissement de la Bièvre, 473.
— de Trouville, 52.
Assurances et secret, 559.
Atropine (emp. par l'), 330.
Babes. Maladies infectieuses en médecine légale, 193.
Bacillus coli dans les eaux, 476.
Bactériologie des huîtres, 561.
Bains-douches à Paris, 80.
Baiser (origine du), 568.
Balland. Les fromages, 289.
Balles de petit calibre, 85.
Beauté de la femme, 383.
Belouet. Sanatorium, 557.
Beurre rance, 566.
— de vache, 87.
Bicyclette et hernie, 377.
— modification des organes, 191.
Blessures par balles de petit calibre, 85.
Boîtes de secours sur les chemins de fer, 96.
Bonjean. Saccharine, 237.
Bordier. Réforme de l'enseignement secondaire, 451.
Bouche (hygiène de la), 285.
Brault. Hygiène de l'émigrant dans les colonies africaines, 536.
Bromoforme, 282.
Brouardel. Le charlatanisme médical, 5.
— Les rebouteurs, 123.
Cancer, en Angleterre, 566.
Cancéreuses (maisons), 566.
Casernes (poussières des), 214.
Casier sanitaire et vidanges, 384.
Castaing. Aération des habitations par les vitres parallèles, 496.
Cerveau, 278.
Cession de clientèle, 82.
Charlatanisme médical, 5.
Chauffage des fours de boulangerie, 375.
Chemins de fer, boîtes de secours, 96.
Chimie toxicologique, 381.
Climatologie du Cameroon, 284.
Coiffeurs, dangers des lotions à base d'éther ou de pétrole, 277.
Colin (Léon). Tuberculose dans l'armée, 309.
Colonies africaines. Hygiène de l'émigrant, 536.
Comité consultatif d'hygiène, 92.
Congrès contre l'abus des boissons alcooliques, 384, 547.
— antituberculeux, 384.
— d'hygiène industrielle, 573.
— italien de médecine légale, 80.
Conseil d'hygiène de la Seine-Inférieure, 283.
Conservation des aliments, 280.
Criminalité occulte, 81.
Critzmann. La peste bovine et la peste bubonique, 29.
Cullerre. Un simulateur, 372.
Cury. Hygiène de la grossesse, 402.
Debove. L'alcoolisme, 180.
Décès (constatation des), 97.
Délits financiers par rapport à l'anthropologie criminelle, 81.
Dépopulation, 241, 280.
Dermatites épidémiques, 268.
Désinfection des livres, 379.
— des véhicules de transport, 258.
— des wagons et des voitures, 557.
Détatouage, 86.
Diabétiques (hygiène des), 573.
Diphtérie (prophylaxie de la), 259.

©BIUM

Dommages-intérêts. Action contre un médecin, 266.
Dufour. Constatation des décès, 97.
Eau (analyse de l'), 93.
— potable, 476.
Eaux gazeuses, 270.
Eclatement de la dure-mère sans lésion des os du crâne, 261.
Écritures (examen des), 68.
maux exempts de plomb, 479.
Émigrant (hygiène de l') dans les colonies africaines, 536.
Empoisonnements sous Louis XIV, 383.
— par le bromoforme, 282.
— par le sirop d'atropine, 330.
Enseignement secondaire (réforme de l'), 451.
Épidémie de fièvre typhoïde, 23, 413.
— de variole, 40.
Épidermatite des photographes, 270.
Epinard et fer, 566.
Erreur de pharmacien, 469.
Etat, son intervention en matière d'hygiène publique, 155.
Éther (lotions à base d'), 277.
Exercice illégal de la médecine, 267.
Expertises médico-légales, 557.
Féculerie d'Antony, 473.
Fer et épinard, 566.
Ferré. Fièvre typhoïde aliment., 23.
Fièvre typhoïde, 413.
— d'origine alimentaire, 23.
Formulaire du médecin de campagne, 480.
Fours de boulangerie, 375.
Fromages, 289.
Fumée de la cigarette, 89.
Fumées dans Paris, 288.
Garnier (L.). Empoisonnement par le sirop d'atropine, 330.
Garnier (P.). Fausse mystique, 481.
Girard (Ch.) et Bordas. La Seine en aval de Paris, 142.
Grossesse, Hygiène sociale, 402.
Hernie et bicyclette, 377.
Huîtres (bactériologie des), 561.
Hygiène, 285.
— rôle de l'initiative privée, 338.
— de l'intelligence, 286.
— intervention de l'Etat, 155.
Hymen (membrane), 567.
Idées fixes, 276.
Immondices (incinération des), 275.
Imperméabilisation des planchers, 71, 352.
— des vêtements, 281.
Incinération des immondices, 275.
Infectieuses (maladies) en médecine légale, 193.
Infection palustre, rôle des moustiques, 379.
Inhumations prématurées, 97.
Initiative privée, son rôle en hygiène publique, 338.
Insolation, 470.
Inspection des viandes, 480.
Intérêts professionnels (revue des), 82, 266, 464, 559.
Jeffa, 385.
Journalisme et antisepsie, 373.
Kelsch. Poussières des casernes, 214.
Laboratoires de bactériologie, 263.
— de santé militaire, 93.
Lactation et menstruation, 92.
Lait, influence des odeurs, 376.
— de Bordeaux, 570.
— de femme et de vache, 84.
— stérilisé, 280.
Lèpre en France, 271.
Leredu. Expertises médico-légales, 557.
Lever après accouchement, 372.
Livres (désinfection des), 379.
Lutaud. Morphinomanie, 449.
Maisons cancéreuses, 566.
— de convalescence pour les tuberculeux, 471.
Margarine, 87.
Médecine aux îles Samoa, 91.
Médicaments nouveaux, 382.
Menstruation et lactation, 92.
Morphinomanie, 449.
Mort apparente des nouveau-nés, 564.
— par rupture de l'aorte, 450.
— par submersion, 562.
Mortalité à Budapest, 382.
Morts criminelles, 97.
Moustiques, leur rôle dans l'infection palustre, 379.
Mystique (une fausse), 481.
Nouveau-nés, mort apparente, 565.
Odeur de l'homme, 280.
Odeurs, influence sur le lait, 376.
Ordonnances médicales, exécution par les pharmaciens, 464.
Oriou. Diagnostic précoce de la tuberculose, 424, 509.
Parisien tuberculeux à l'hôpital, 567.
Patente des cliniques privées, 266.
Peinture au vernis émail, 274.
Perrin de la Touche. Syncope au moment de l'accouchement, 370.
— Mort par rupture de l'aorte, 450.
Peste à Tamatave, 475.
— bovine, 29, 569.
— bubonique, 29, 380.
Pétrole (lotions à base de), 277.
Poison, 222, 301.

©BIUM

Population française, 287.
Poussières des casernes, 214.
— dans les wagons, 90.
— et tuberculose, 352.
Produits alimentaires, conservation artificielle, 280.
Professionnelles (maladies), 284.
Prophylaxie en Tunisie, 40.
Pseudonymes, leur emploi par les dentistes, 83.
Radiographie en médecine-légale, 568.
Ration du soldat russe, 272.
— alimentaire à l'état de santé, 272.
Rayons X, 465.
Reille. Intervention de l'État en matière d'hygiène publique, 155.
— Dépopulation de la France, 412.
— Poussière et tuberculose, 352.
— L'alcoolisme, 547.
Rupture de l'aorte, 450.
— du cordon ombilical, 77.
Saccharine, 237.
Saint-Paul. Vaccination et prophylaxie en Tunisie, 40.
— La jeffa, 385.
Sanatoriums, 79, 555, 557.
Santé publique, 192.
Saturnisme par les siphons d'eaux gazeuses, 562.
Saucissons (fabrique de), 190.
— à la viande de cheval, 563.
Savants modernes, 383.
Secret et assurances, 559.
Seine (la) en aval de Paris, 142.
Sersiron. Sanatorium, 555.
Service médical au Soudan, 84.
Simulateur (odyssée d'un), 372.
Siphons d'eaux gazeuses, 562.
Société de médecine légale, 77, 260, 370, 449, 557.
— de médecine publique, 79, 257, 372, 555.
Sperme, 275.
Stérilisation du lait, 280.
Submersion, 562.
Sucre dans l'alimentation du soldat, 88.
Supercheries en hygiène, 470.
Surre. Asphyxie par l'hydrogène sulfuré, 253.
Syncope et accouchement, 370.
Système Liernur, 52.
Tabac (influence du), 273.
Tatouage des Camorristes, 81, 469.
— des mineurs, 80.
Thoinot. Assainissement de Trouville par le système Liernur, 52.
— L'initiative privée en hygiène, 338.
— Fièvre typhoïde à Carpentras, 413.
Transport des malades et des blessés, 385.
Tuberculeux (hygiène des), 93.
— maisons de convalescence, 471.
— parisien, 567.
Tuberculose, 375.
— diagnostic précoce, 424, 509.
— dans l'armée, 309.
— et poussières, 352.
Vaccination en Angleterre, 269.
— en Tunisie, 40.
Vallin. Désinfection des wagons, 557.
Variole au pays de Gafsa, 40.
Vénériennes (maladies) dans les armées, 96.
Vernis émail (peinture au), 274.
Vêtement, 281, 559.
Viande de cheval dans le saucisson, 563.
— de conserve, 287.
Vibert. Le poison, 222, 301.
Vidanges et casier sanitaire, 384.
Vitres parallèles, 496.
Vivre longtemps (pour), 374.
Voix, et alimentation, 572.
Wagons (poussières des), 90, 557.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Corbeil. — Imprimerie Ed. Crété.