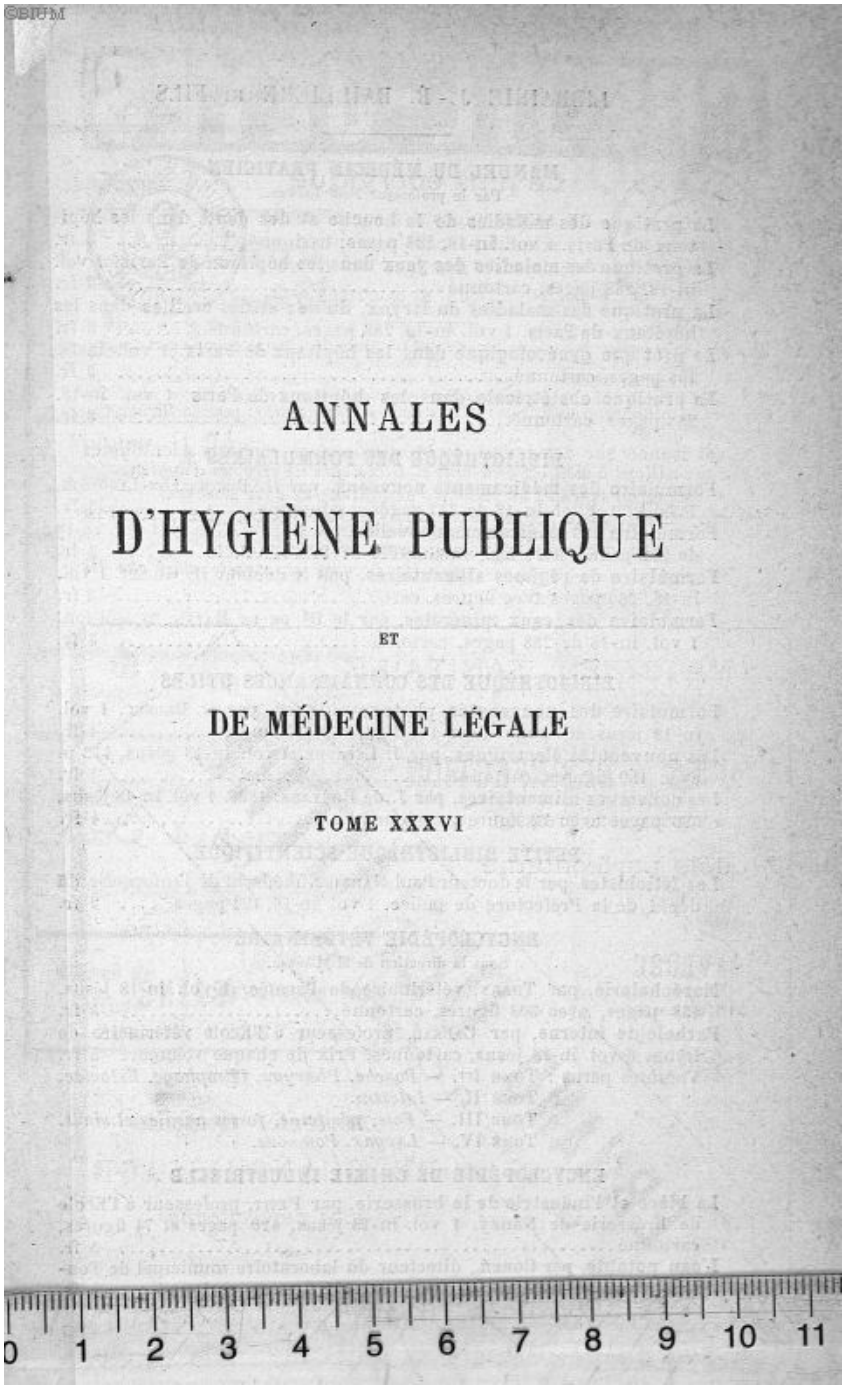
Bibliothèque numérique
medic@

Annales d'hygiène publique et de médecine légale

série 3, n° 36. - Paris: Jean-Baptiste Baillière, 1896.
Cote : 90141, 1896, série 3, n° 36

BIUM

(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?90141x1896x36



ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE

TOME XXXVI

©BIUM

MANUEL DU MÉDECIN PRATICIEN

Par le professeur Paul LEFERT.

La pratique des maladies de la bouche et des dents dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique des maladies des yeux dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique des maladies du larynx, du nez et des oreilles dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique gynécologique dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18. 288 pages, cartonné..... 3 fr.
La pratique obstétricale dans les hôpitaux de Paris. 1 vol. in-18, 288 pages, cartonné..... 3 fr.

BIBLIOTHÈQUE DES FORMULAIRES

Formulaire des médicaments nouveaux, par H. BOCQUILLON-LIMOUSIN, 7e édition. 1 vol. in-18 de 312 pages, cartonné..... 3 fr.
Formulaire des médications nouvelles, par le Dr H. GILLET. 1 vol. in-18 de 252 pages, avec fig., cartonné..... 3 fr.
Formulaire de régimes alimentaires, par le docteur H. GILLET. 1 vol. in-18, 280 pages avec figures, cart..... 3 fr.
Formulaire des eaux minérales, par le Dr DE LA HARPE. 2e édition. 1 vol. in-18 de 288 pages, cartonné..... 3 fr.

BIBLIOTHÈQUE DES CONNAISSANCES UTILES

Formulaire des nouveautés photographiques, par G. BRUNEL. 1 vol. in-18 jésus, 400 pages avec 144 figures, cartonné..... 4 fr.
Les nouveautés électriques, par J. LEFÈVRE. 1 vol. in-18 jésus, 412 p. avec 150 figures, cartonné..... 4 fr.
Les conserves alimentaires, par J. de BRÉVANS. 1896. 1 vol. in-18 jésus, 396 pages avec 72 figures, cartonné..... 4 fr.

PETITE BIBLIOTHÈQUE SCIENTIFIQUE

Les fétichistes, par le docteur Paul GARNIER, médecin de l'infirmerie du dépôt de la Préfecture de police. 1 vol. in-16, 192 pages..... 2 fr.

ENCYCLOPÉDIE VÉTÉRINAIRE

Sous la direction de M. CADÉAC.

Maréchalerie, par THARY, vétérinaire de l'armée. 1 vol. in-18 jésus, 458 pages, avec 303 figures, cartonné..... 5 fr.
Pathologie interne, par CADÉAC, professeur à l'École vétérinaire de Lyon. 6 vol. in-18 jésus, cartonnés. Prix de chaque volume.. 5 fr.
Volumes parus : TOME Ier. — *Bouche. Pharynx. Œsophage. Estomac.*
TOME II. — *Intestin.*
TOME III. — *Foie, péritoine, fosses nasales et sinus.*
TOME IV. — *Larynx. Poumons.*

ENCYCLOPÉDIE DE CHIMIE INDUSTRIELLE

La bière et l'industrie de la brasserie, par PETIT, professeur à l'Ecole de brasserie de Nancy. 1 vol. in-18 jésus, 420 pages et 74 figures, cartonné..... 5 fr.
L'eau potable, par COREIL, directeur du laboratoire municipal de Toulon. 1 vol. in-18 jésus, 360 pages et 135 figures, cartonné.... 5 fr.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

PAR

MM. E. Bertin, P. Brouardel, Charrin, L. Colin,
O. Du Mesnil, L. Garnier,
P. Garnier, Ch. Girard, L.-A. Hudelo,
Jaumes, Lacassagne, G. Lagneau, 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 L. REUSS

TROISIÈME SÉRIE

TOME XXXVI

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS BIBLIOTHÈQUE

90.141

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
Rue Hautefeuille, 19, près du boulevard St-Germain
JUILLET 1896
Reproduction réservée.

SBIUM

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 années parues (1879-1895)..... 374 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

LA SUFFOCATION

QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES

Par **P. Brouardel,**

Professeur de médecine légale et doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Leçon recueillie par M. le Dr REUSS.

Suffocation accidentelle. — J'arrive à l'*enfouissement de l'individu vivant;* je ne m'arrête pas à l'enfouissement des nouveau-nés; on les enfouit dans du fumier, dans des cendres, dans le sable, dans la farine, dans le son; je traiterai cette question quand j'étudierai l'infanticide.

Je n'ai jamais eu à Paris l'occasion de faire une enquête sur l'enfouissement d'un enfant nouveau-né vivant ou d'un adulte. Ces faits ne se produisent que dans les petites villes ou à la campagne. Dans tous les cas, même pour un nouveau-né, la chose n'est pas facile. Lorsqu'une femme tue son enfant, c'est pour cacher sa honte et échapper aux suites de sa faute; si elle veut l'enfouir vivant, avant qu'elle ne soit arrivée au fond du jardin, ou à tout autre endroit qu'elle croit propice à l'accomplissement de son crime, l'enfant aura crié et ses cris auront révélé sa naissance à tout le monde.

On n'enfouit donc, en général, que des enfants morts ou que l'on croit être morts.

©BIUM

L'enfouissement d'un adulte offre encore bien plus de difficultés. Il existe, cependant, des individus qui se font enterrer vivants et il y a là un fait très troublant au point de vue physiologique.

Vous avez tous entendu parler des fakirs de l'Inde; ces fakirs, derviches sauteurs, hurleurs ou danseurs, vivent aux Indes, dans les villes, autour des temples, ils jouissent d'une grande vénération; ils se font enfouir pendant quelques jours, et quelquefois cet enfouissement dure deux ou trois semaines. Quand on les retire, ils sont vivants.

Voilà ce que nous savons. Est-ce absolument exact? La première impression que nous avons tous ressentie est que nous nous trouvons là en présence de relations plus ou moins véridiques, et que les voyageurs qui ont assisté à ces scènes d'enfouissement se sont laissés prendre à quelque supercherie.

Eh bien, Messieurs, il semble aujourd'hui que cette première impression n'est pas exacte. Depuis quelques années la question a été très sérieusement étudiée; des savants européens, des médecins allemands surtout, sont allés aux Indes et s'y sont livrés à des enquêtes absolument scientifiques. Je vous citerai surtout celle du Dr Kuhn, de Munich.

Lorsqu'on a lu les enquêtes des médecins allemands, il n'est plus permis de douter, et on se demande comment, eu égard à nos connaissances actuelles, cet enfouissement est possible.

Je sais bien que dans certaines conditions déterminées, quand l'épaisseur de la croûte de terre n'est pas très considérable, qu'il y a des fissures à travers lesquelles un peu d'air peut filtrer, des individus ont pu être enfouis et vivre pendant un certain temps : les accidents qui arrivent aux puisatiers nous en fournissent des exemples. Mais ce n'est qu'une explication bien insuffisante et là n'est pas la question vraie.

Les fakirs sont des fanatiques, ils sont dans un état particulier, analogue à celui des grandes hystériques. Observez les grandes hystériques : elles prétendent qu'elles ne man-

©BIUM

gent pas, qu'elles n'urinent pas, qu'elles ne défèquent pas : elles ne sont pas anuriques cependant. Elles mangent une ou deux figues par jour, elles éliminent environ 30 à 40 grammes d'urine dans les vingt-quatre heures ; elles rendent tous les deux jours 15 à 20 grammes de matière fécale ; elles peuvent très facilement dissimuler et leurs *ingesta* et leurs *excreta*. Empereur, un de mes anciens internes, qui a étudié la physiologie de l'hystérique d'une façon très approfondie, a constaté que ces grandes hystériques, qui sont, je le veux bien, des simulatrices par un petit côté, sont dans un état de nutrition extraordinaire. Elles éliminent deux fois moins d'acide carbonique que des personnes ordinaires.

Lorsqu'on lit, dans une relation de voyage, les faits relatifs aux fakirs, on ne peut pas douter que ces individus ne se mettent artificiellement, en s'excitant d'une façon ou d'une autre, en état de grande hystérie. Si, comme les femmes étudiées par Empereur, ils ne fabriquent qu'une quantité minime d'acide carbonique, il n'est pas étonnant qu'ils puissent vivre assez longtemps dans les conditions particulières où ils se font placer. Nous savons que dans l'intoxication par l'acide carbonique (1), la mort survient lorsque la tension de l'acide carbonique contenu dans le plasma du sang devient égale à celle de l'acide carbonique dans l'atmosphère : l'acide carbonique n'est plus éliminé par le poumon, et on meurt asphyxié par l'acide carbonique que l'on fabrique soi-même.

Presque tous les fakirs se préparent à leurs expériences en avalant des drogues : nous sommes mal renseignés sur leur nature. Ce sont des simples, dans lesquels le haschich entre pour une grande part, et sans doute aussi des substances analogues, par certaines de leurs propriétés, aux opiacés.

L'absorption de ces drogues n'entraîne-t-elle pas un ralentissement de la nutrition tel que l'élimination de l'acide carbonique et des excreta est réduite à son minimum extrême ?

Dans la discussion soulevée à la Société anthropologique

(1) Voyez P. Brouardel, *les Asphyxies par les gaz, les vapeurs et les anesthésiques*, p. 151.

©BIUM

de Munich par le rapport du Dr Kuhn (1), l'opinion dominante a été celle-ci : « Les fakirs sont dans un état d'autohypnotisme. » Le Dr Kuhn, qui avait observé deux fakirs dont l'un avait séjourné vivant dans la terre dix jours et l'autre trois semaines, dit nettement qu'ils étaient en catalepsie. Cette opinion nous ramène à la comparaison avec les grandes hystériques.

Il reste à démontrer que celles-ci, lorsqu'elles sont plongées dans un état cataleptique, pourraient être enterrées vivantes : je suppose que cette question ne sera pas de sitôt résolue.

Voilà ce que nous savons sur les fakirs. En apprendrons-nous davantage? Peut-être.

Quelques fakirs ont en effet l'intention de venir à Londres et d'y renouveler leurs pratiques. Mais il est très possible que les conditions mêmes de ces expériences soient changées à Londres. Ces fakirs ne seront plus dans leur milieu accoutumé; ils n'y retrouveront ni l'excitation dont ils ont besoin, ni les conditions particulières de nutrition auxquelles ils sont habitués. Il peut se faire qu'ils ne réussissent pas. Mais je n'oserai pas conclure, d'un échec à Londres, à l'impossibilité de la réussite aux Indes.

Questions médico-légales. — La question qui vous sera posée par le juge d'instruction est celle-ci : *On trouve un cadavre : l'individu a-t-il été enfoui vivant ou mort ? Combien de temps peut-on rester enfoui avant de mourir?*

Je laisse naturellement de côté les fakirs, qui sont dans des conditions toutes particulières qu'on ne retrouve pas ailleurs. Les exemples que je puis vous citer sont nombreux et quelques-uns sont très typiques.

En 1848, après les journées de Février, le roi Louis-Philippe dut prendre le chemin de l'exil. Il traversa avec une partie de sa famille le jardin des Tuileries, pour monter en

(1) *Zeitschrift für Hypnotismus*, Berlin, 1894 ; et *Ann. de Psych. et d'Hypnot.*, mai 1894. Voyez Brouardel, *la Mort et la mort subite*, Paris, 1895, p. 15.

©BIUM

fiacre à la place de la Concorde. Deux gardes nationaux gisaient, inanimés, aux portes du jardin. Afin d'épargner au vieux roi une émotion pénible, des gens de bonne volonté enfouirent rapidement ces corps sous un tas de sable ; on les en retira quelques heures après : l'un de ces hommes, qui n'avait été qu'en état de mort apparente, vivait encore.

Pendant la retraite de Russie, le général Ornano, chargeant l'ennemi à la tête d'un escadron, est blessé et précipité de son cheval. Son aide de camp, le capitaine Tascher, lui porte secours, constate qu'il ne donne plus signe de vie et le fait enfouir sous un tas de neige, car le temps manquait pour lui donner une sépulture plus convenable. Puis, il court annoncer à Napoléon la mort du général. Quelques heures après, Ornano revient se mettre à la disposition de l'empereur. Quarante ans plus tard, à l'enterrement du capitaine Tascher, devenu général, le maréchal Ornano tenait un des cordons du poêle.

Lorsqu'il s'agit d'enfants, les exemples de survie sont nombreux : Tardieu estime que si la couche de terre n'est pas très considérable, un enfant enfoui peut vivre quatre à cinq heures. Il a noté, une fois, une survie de huit heures. Nous nous trouvons là en présence de faits qui rappellent de loin ceux dont les fakirs sont coutumiers.

Vous savez par les expériences de Harvey, répétées par William Edwards et par P. Bert, que des êtres qui viennent au monde peuvent vivre dans des conditions de milieu qui seraient incompatibles avec la vie, pour des adultes. Harvey a fait accoucher une chienne dans un baquet d'eau. La mère a succombé, les petits chiens ont survécu. William Edwards a repris ces expériences. Paul Bert les a répétées également, en les variant. Il a constaté que des chiens nouveau-nés pouvaient vivre un certain temps dans de l'eau dont la température ne dépasse pas 14°. Si on élève la température de l'eau à 20°, par exemple, ils meurent en quelques minutes. Cette expérience semble contraire à tout ce que nous apprend la physiologie, mais elle est exacte. Paul Bert a con-

©BIUM

staté également que les tissus des jeunes animaux consommaient dix fois moins d'oxygène que ceux d'un animal adulte : leur nutrition est donc ralentie, comme celle des fakirs.

Caussé d'Albi a raconté l'histoire d'une jeune fille de dix-sept ans qui est restée enfouie, vivante, pendant quinze heures sous une couche de terre de plusieurs mètres d'épaisseur. Cette jeune fille était peut-être une hystérique, mais Caussé d'Albi n'a pas insisté sur ce point.

L'enfouissement accidentel, celui des ouvriers pris sous l'éboulement d'une sablière ou d'une mine, donne le plus souvent lieu à une enquête médico-légale.

Des ouvriers sont enfouis dans une carrière, on les croit morts et on va renoncer à leur sauvetage. C'est alors qu'il est du devoir des médecins et des ingénieurs d'intervenir et de faire continuer les travaux. On a retiré vivants des ouvriers qui avaient été enfouis pendant six ou sept jours. Je sais bien que dans l'immense majorité des cas il n'est pas question d'un enfouissement tel que nous le comprenons; il s'agit de gens plutôt envoûtés, enfermés dans un espace confiné où ils ont encore à leur disposition une certaine quantité d'air respirable. Quelquefois des fissures laissent pénétrer un peu d'air du dehors; on entend, au moins pendant les premiers jours, ces ouvriers crier et parler.

Je puis vous citer le fait suivant, qui date de six mois et qui n'est pas encore jugé. C'était quelque part sur la ligne d'un chemin de fer. Cinq ouvriers sont pris sous un éboulement. On en retire deux, puis on dit qu'il est inutile de pousser plus loin les travaux de sauvetage, les trois autres hommes devant être morts. Un médecin, qui était présent, insiste, et avec raison, pour que l'on continue les travaux; il s'emporte et finit par traiter d'imbécile l'individu qui s'opposait à la reprise des travaux. Celui-ci se ceint de son écharpe : c'était le maire. Le médecin comparaîtra ces jours-ci en justice pour répondre du délit d'outrages envers un fonctionnaire dans l'exercice de ses fonctions : Il a eu du moins la satisfaction de voir continuer les travaux de déblaiement et

©BIUM

le bonheur de pouvoir rappeler à la vie un des trois ouvriers que, sans lui, on eût abandonnés.

Ne perdez donc jamais courage, faites continuer les fouilles bien plus longtemps que vous n'avez, scientifiquement, l'espoir de retirer quelqu'un vivant.

Lorsqu'il s'agit d'une expertise, notez exactement les traces de violence : et pour savoir si des individus ont été enfouis vivants, recherchez avec le plus grand soin la présence des matières pulvérulentes au milieu desquelles le corps a été trouvé, dans les organes de la respiration et de la digestion.

Le Dr Matthysen, en 1842, trouva dans la trachée et l'estomac d'un individu des cailloux et du sable, qui s'y étaient introduits à la suite des efforts d'inspiration et de déglutition faits par cet homme au moment où il fut enfoui.

Les expériences du Dr Béringier datent de 1851. Il ensevelit des petits chiens sous des cendres ; il les retira au bout de quinze heures, et à l'autopsie il trouva des cendres jusqu'au milieu de l'œsophage et dans la glotte.

Le Dr Raynaud, de Montauban, a été commis dans une affaire de suffocation criminelle. Il retrouva dans la trachée, dans l'œsophage, dans l'estomac, et jusque dans le duodénum de la victime, des grains de blé. L'enquête démontra qu'effectivement cet homme était mort étouffé ; ses meurtriers lui avaient maintenu la tête enfouie dans un tas de blé.

Quel que soit l'endroit où un individu vivant est enfoui, il fait des efforts considérables pour respirer. Vous pouvez juger de l'intensité de ces efforts d'inspiration, en vous souvenant des résultats de l'autopsie, pratiquée par M. Descoust, d'un ouvrier égoutier tombé la face sur la cunette de l'égout du boulevard Rochechouart. Il trouva la trachée et les bronches bourrées de graviers, dont l'un avait la grosseur d'un haricot (1).

Si un nouveau-né respire au moment où on le projette

(1) Voyez Brouardel, *les Asphyxies par les gaz, les vapeurs et les anesthésiques*, p. 142.

©BIUM

dans une fosse d'aisances, car c'est là un procédé d'infanticide très commun, et s'il tombe dans la couche de matière pâteuse qui s'appelle, en terme du métier, le *chapeau*, vous trouverez, à l'autopsie, de la matière fécale dans les bronches, dans l'estomac, et jusque dans l'oreille moyenne; si vous faites une coupe du poumon et que vous pressiez entre vos doigts une tranche de tissu pulmonaire, vous verrez sourdre par les ramifications bronchiques, de petites chandelles de matière fécale.

Des savants anglais, membres de la Société britannique, ont essayé en 1857 de mesurer la puissance de ces efforts d'inspiration. Ils ont suspendu par les pattes de derrière des petits chiens, la tête en bas, de telle façon que le nez vînt affleurer une cuve à mercure, plutôt qu'y plonger. Au bout de deux minutes ils ont constaté la présence du mercure dans les bronches et jusque dans les alvéoles.

Est-ce un signe absolu ? Non, Messieurs; il y a des causes d'erreur.

Lorsqu'on enterre un cadavre dans un terrain très meuble et soumis à des trépidations fréquentes, on peut trouver dans le nez, dans la bouche, dans le pharynx, des matières pulvérulentes. Ces matières pulvérulentes pénètrent dans les orifices naturels, c'est vrai, mais ce mode de pénétration est tout différent de celui dont je vous parlais à l'instant; il ressemble à l'ensablement des tuyaux placés dans la terre.

Quand vous serez appelés à faire une autopsie dans un cas de ce genre, quand la question posée par le juge est celle-ci : « Voici un corps: l'individu a-t-il été enterré vivant ou mort? » faites bien attention, au moment où vous examinez les organes respiratoires, à ne pas transporter, avec vos pinces ou vos ciseaux, du sable du larynx dans les bronches.

Recueillez quelques mucosités à la bifurcation des bronches; placez-les sur le dos d'une de vos mains et étalez-les avec un doigt; si elles contiennent un grain de sable, fût-il imperceptible, vous le sentirez : ce sera une présomption de l'enfouissement de l'individu, vivant.

©BIUM

Enfouissement dans un espace confiné. — Lorsque des nouveau-nés sont en état de mort apparente, il peut arriver qu'on les place dans un espace confiné, tel qu'une boîte, une malle ou un tiroir de commode, pendant qu'on s'occupe de la mère. Ils y restent un certain temps et ils meurent.

Tardieu rapporte l'histoire d'une sage-femme arrivant à la mairie pour déclarer la naissance d'un enfant mort-né qu'elle apportait dans un panier. Au moment où elle ouvre son panier, l'enfant crie et l'officier de l'état civil lui dit : « Mais il n'est pas mort, il crie ! »

Tardieu estime qu'un enfant peut vivre environ une heure dans une caisse, si cette caisse contient trois fois son volume d'air. Il est possible que ce temps soit plus long, rappelez-vous les expériences de Harvey.

J'ai eu a faire une enquête dans les conditions suivantes : Un enfant âgé de huit à neuf ans disparaît. Son père s'était remarié et la belle-mère, qui ne passait pas dans le quartier pour être très tendre pour son beau-fils, fut accusée de l'avoir fait disparaître. Au bout de six jours de recherches on retrouva le cadavre du petit garçon blotti dans une malle (fig. 1). Alors on se demanda comment il avait pu être enfermé dans cette malle, s'il s'y était placé lui-même ou s'il y avait été placé par une autre personne. L'enquête se continua, et l'on apprit que le jour de sa disparition, cet enfant avait joué à cache-cache avec ses camarades. Ceux-ci ne s'étonnèrent pas de ce qu'il n'avait pas reparu, ils pensèrent qu'il s'était retiré du jeu.

Nous avions fait sauter le pène du couvercle de la malle : une fois le corps retiré, il fut impossible de la refermer. On a dit alors : « Quelqu'un a donc fermé cette malle quand l'enfant s'y était blotti. »

Le cadavre était en putréfaction ; le bois avait joué sous l'influence de l'humidité ; il a suffi que cette malle fût placée, à la Morgue, dans un lieu sec, pour qu'elle se refermât très bien au bout de quelques jours.

On peut aussi mourir, en espace confiné, dans les bains de vapeur. Nous avons fait cinq ou six expertises médico-

Fig. 1. — Enfant blotti dans une malle.

légales à la suite d'affaires de ce genre. On avait autrefois l'habitude, dans ces bains, de laisser la clef qui règle l'arrivée de la vapeur, à la disposition des clients; ceux-ci tour-

©BIUM

naient parfois cette clef, comme ils auraient tourné le robinet d'eau chaude d'une baignoire pour réchauffer leur bain. Puis ils ne parvenaient plus à fermer ces robinets et on les trouvait morts dans les petits cabinets où se prennent ces bains.

Deux facteurs sont ici en jeu : L'extrême chaleur peut suffire pour amener la mort, et d'un autre côté l'air est sursaturé par une énorme quantité de vapeur d'eau. Dans un bain de vapeur du faubourg Saint-Denis, nous avons constaté que, dans la petite pièce où un accident de ce genre s'était produit, la température était montée à 80° en dix minutes.

Les individus qui succombent ainsi ne meurent pas brûlés, ils ne sont pas cuits. On les a toujours trouvés étendus par terre ; tous portaient des brûlures du deuxième ou du troisième degré, disposées en traînées le long du corps et terminées par une petite brûlure circulaire en forme de goutte. Il semblerait que des gouttes d'un liquide bouillant tombant de leur tête aient coulé le long de leur corps ; cette explication serait plausible si ces individus étaient morts debout : mais ils meurent couchés et je ne puis vous expliquer l'origine et le mécanisme de ces brûlures.

Compression des parois thoraciques. — Vous entendrez très communément accuser des nourrices d'avoir étouffé un enfant, qu'elles ont placé dans leur lit, soit avec un oreiller, soit avec le bras, soit même avec le sein, en lui donnant à téter.

On a accusé également des chats d'avoir étouffé de petits enfants en se couchant sur leur poitrine.

Messieurs, je vous l'ai déjà dit, un grand nombre d'enfants de trois à quatre mois, quand ils prennent une bronchite capillaire, meurent dans le premier accès de suffocation : *ils n'ont jamais toussé auparavant*, circonstance que ne manquent pas de faire valoir les parents ou les voisins qui accusent une nourrice ou une fille-mère d'avoir étouffé son nourrisson. Lorsqu'un enfant a deux ou trois ans, il résiste

©BIUM

plus longtemps, et s'il succombe, il meurt après avoir eu déjà trois ou quatre accès suffocants. Tout le monde, dans son entourage, sait qu'il est malade.

Que trouvons-nous à l'autopsie ? un peu de spume dans les bronches comme dans les suffocations criminelles : mais dans celles-ci, la spume est formée par des mucosités fluides.

Dans le catarrhe suffocant, au contraire, nous trouvons du muco-pus qu'on fait saillir sur une coupe du poumon serré dans les doigts, sous forme de petites chandelles ; cette constatation seule vous permet de dire que l'enfant a succombé au catarrhe suffocant de la bronchite capillaire et non pas à la suite d'une tentative criminelle.

Nous avons, en étudiant la mort des adultes par compression des parois thoraciques, à faire à deux mécanismes bien distincts :

En effet, un adulte peut mourrir suffoqué dans les mêmes conditions que dans l'*inhibition;* seulement, au lieu d'être tué par un coup sur le larynx, il succombe à un coup sur la région épigastrique. Tous ceux d'entre vous qui ont été au lycée, connaissent le coup de tête dans l'estomac, fort en honneur dans certains jeux. Les personnes qui fréquentent les bals publics de bas étage le connaissent également. Lorsqu'un bourgeois s'est aventuré dans un de ces bals, il est parfois suivi, à la sortie, par des gens sans aveu qui à un moment lui donnent un coup de genou ou de tête dans l'estomac et le volent. L'effet de ce coup de tête est d'annihiler les moyens de défense de la personne attaquée, elle suffoque pendant quelques instants, et ce court espace de temps suffit pour accomplir le vol. Mais il arrive aussi que l'individu ainsi attaqué tombe et meurt, par inhibition.

Dans des cas de ce genre, le médecin légiste ne trouve aucune trace de violence, pas d'ecchymose, pas de suffusion sanguine dans les parois de l'abdomen. Cela se conçoit, car au moment où le coup est reçu, la paroi de l'abdomen est lâche, elle n'est pas appuyée sur un plan résistant.

©BIUM

Lorsque le coup a été porté dans la poitrine, au lieu d'intéresser le creux de l'estomac, il peut y avoir quelques complications au point de vue médico-légal.

Nous en trouvons un exemple dans Tardieu.

Moi-même j'ai été commis dans deux affaires de ce genre, dont l'une surtout était un peu embarrassante. Il s'agissait d'un gardien de la paix, qui reconnaissant un malfaiteur dans la rue, veut l'arrêter. Celui-ci lui donne un coup du bout de sa canne, au niveau du troisième ou du quatrième espace intercostal gauche. Le gardien de la paix tombe et meurt. Il avait une ecchymose à peine apparente de la largeur d'une pièce de cinquante centimes. Mais, à l'autopsie, nous constations qu'il avait une pleurésie à droite.

Cet homme avait-il succombé à une mort subite à la suite du coup reçu, ou à une mort subite occasionnée par sa pleurésie ? Il ne m'a pas été possible de me prononcer nettement ; il y avait là une complication qui obligeait le médecin légiste à laisser la question en suspens.

Du reste, les complications sont l'écueil de la médecine légale. Dans ces leçons, je vous présente les faits tels qu'ils doivent évoluer normalement ; je vous en donne un schéma, pour ainsi dire. Mais dans la réalité, les choses ne se passent pas toujours aussi simplement.

Mort dans les foules. — A côté de ces faits, encore un peu obscurs, il y en a d'autres, mieux connus : je veux parler de la *mort dans les foules*. Les accidents de ce genre, heureusement de plus en plus rares, se sont profondément gravés dans le souvenir de la population parisienne.

Le premier fait de ce genre remonte aux fêtes qui furent données par le roi Louis XV pour célébrer le mariage du Dauphin avec l'archiduchesse Marie-Antoinette. Les illuminations étaient fort belles, la foule arrivait de divers côtés pour les voir, et trente à quarante personnes périrent étouffées.

En 1837, lors de l'illumination du Champ-de-Mars, il se produisit un mouvement si violent dans la foule, que vingt-

©BIUM

trois personnes, qui furent ensuite examinées par Ollivier (1), moururent.

En 1866, Tardieu (2) étudia l'accident du pont de la Concorde, survenu dans des circonstances analogues, et qui fit neuf victimes.

Signalons enfin l'accident tout récent, survenu le 29 mai 1896, pendant les fêtes du couronnement de l'empereur de Russie Nicolas II et dans lequel près de 3000 personnes succombèrent et un grand nombre furent blessées.

Quel est le mécanisme de la mort, dans ces événements? Il est très complexe. En général, quand on est pris dans une foule, le premier danger est la chute; car, s'il y a un espace suffisant pour qu'un individu puisse tomber par terre, la foule passera sur lui et il sera écrasé.

Si l'on n'est pas écrasé, on peut être énucléé. Il arrive à un moment donné que les pieds d'une personne, prise dans une foule, incessamment poussée par les gens qui sont à côté d'elle, perdent le contact du sol. Observez une foule en mouvement; vous verrez, de temps à autre, une personne émerger au-dessus du niveau général. Cette personne n'a plus les pieds par terre et elle subit une compression considérable de la paroi thoracique et de la paroi abdominale. Les femmes et les enfants sont les victimes les plus ordinaires de cette énucléation.

Il semble qu'il soit difficile que les côtes et le diaphragme soient comprimés au point de ne plus pouvoir faire pénétrer dans la cage thoracique une quantité d'air suffisant à la respiration : on n'a pas d'ailleurs relevé chez les victimes d'accidents de ce genre, de fractures de côtes, à moins qu'elles n'aient reçu des coups de pied.

Eh bien, Messieurs, en dehors de toute violence apparente

(1) Ollivier (d'Angers), *Relation médicale des événements survenus au Champ-de-Mars le 14 juin 1837* (*Bull. de l'Acad. de méd.*, 20 juin 1837, et *Ann. d'Hyg.*, 1837, tome XVIII, p. 485.

(2) Tardieu, *Relation médico-légale de l'accident survenu au pont de la Concorde à Paris le 15 août 1866, pour servir à l'Histoire de la mort par suffocation* (*Ann. d'Hygiène*, 1866, tome XXVI, p. 338).

©BIUM

et appréciable, un certain nombre de personnes ont succombé, et elles ont paru succomber uniquement à la compression des parois thoraciques.

L'intérêt qui s'attache à ces considérations ne serait pas très pressant, s'il ne s'agissait, dans tous les cas, que d'une compression dans la foule attirée par une réjouissance publique ou un spectacle extraordinaire. Aujourd'hui, à Paris, les foules sont moins aveugles, elles savent mieux se conduire et les agents de l'autorité savent fort bien les diriger.

Mais il y a d'autres faits sur lesquels j'appelle toute votre attention.

En 1851, Hardy a examiné sept ou huit femmes, victimes d'un accident d'usine. Un mur s'était éboulé; toutes les ouvrières qui travaillaient dans l'atelier se précipitèrent du côté opposé vers une porte de sortie qui s'ouvrait vers l'intérieur de la salle. Elles s'y écrasèrent, aucune ne succomba, mais pour quelques-unes d'entre elles, les suites de cette suffocation par compression furent longues et pénibles; les unes étaient devenues à demi folles, d'autres eurent de l'amnésie, d'autres encore des crises d'hystérie.

Quand nous étudierons les grands traumatismes, à la suite d'accidents de chemin de fer par exemple, dont je n'ai pas en ce moment à faire l'histoire, nous retrouverons les mêmes faits. Là aussi on constate des états nerveux particuliers, convulsifs, la perte de mémoire, etc.

Dans quelles conditions avons-nous à intervenir dans des accidents de ce genre? Rarement au criminel, presque toujours au civil.

Lorsqu'il s'agit d'un accident arrivé dans un atelier, effondrement ou incendie, les ouvriers qui en ont été victimes intentent une action en dommages-intérêts à leur patron : ils ont été blessés en se livrant à un travail pour lequel il les employait; il est donc responsable. Le patron se retourne contre son architecte qui aurait dû ne lui livrer qu'un atelier satisfaisant aux exigences de la sécurité.

Rappelez-vous que pour qu'il y ait écrasement dans un

©BIUM

endroit où se tiennent une trentaine de personnes, il faut qu'il y ait un affolement instantané.

Il y a quelques années, le Congrès de chirurgie se réunissait dans cet amphithéâtre. Pour lui faire honneur on avait placé quelques tentures légères. M. Ledentu faisait une communication : comme il était midi passé, il ne restait heureusement plus que quelques congressistes dans la salle; M. Ledentu, sentant sous ses pieds une chaleur insolite, soulève un coin du tapis, immédiatement une flamme jaillit.

Larrey et Verneuil, qui siégeaient au bureau, n'eurent que le temps de se sauver; encore Verneuil dut-il abandonner son chapeau, placé près de la cuve à mercure, et que la chaleur racornit tellement, que ses proportions en furent réduites de moitié. Il est déposé au Musée de médecine légale.

En quelques secondes, les flammes avaient atteint le haut de l'amphithéâtre et fait éclater le plafond vitré.

Ce qui s'est passé à l'amphithéâtre de la Faculté, se passe dans les grands ateliers en bois.

A côté des ateliers en bois, placez les baraques des hôpitaux. J'ai obtenu, depuis l'incendie des baraquements élevés à Trousseau pour le service des scarlatineux, qu'il ne fût plus élevé dans les hôpitaux de Paris, de constructions en bois.

Lorsque j'étais médecin de l'hôpital Saint-Antoine, en 1876, trois baraques occupées par des femmes furent incendiées. Deux malades, qui ne purent se sauver, périrent. Les trois baraques ont été enflammées en moins de cinq minutes. Les infirmiers disaient qu'elles avaient flambé comme un paquet d'allumettes qu'on gratterait avec l'ongle. Dans ces incendies le danger est énorme, pour les malades qui peuvent se lever et pour ceux qui ne le peuvent pas.

J'ai visité, il n'y a pas longtemps, un baraquement destiné à abriter des femmes, dans un service de chirurgie abdominale.

Cette baraque, assez grande, devait contenir une vingtaine de lits, elle en compte 36, elle n'a qu'une porte. En

©BIUM

cas d'incendie, combien de ces malades pourrait-on sauver?

Si vous êtes consultés sur l'établissement et les conditions de sécurité de baraques en bois, et on vous demandera votre avis dans les commissions d'hygiène dont vous serez appelés à faire partie, vous devez vous dire qu'il n'est possible de compter, en cas de feu, ni sur les pompiers, ni sur les bouches d'incendie. Quand le feu éclate, c'est une explosion, et c'est à ce moment que les personnes qui peuvent se sauver en ont encore la possibilité. Après quelques minutes, il est trop tard.

Ces mêmes faits se sont produits lors de l'incendie de l'Opéra-Comique; je ne vous en referai pas l'histoire (1).

Rappelez-vous que dans les baraques, les ateliers en bois, les portes doivent être en très grand nombre, et que toutes doivent s'ouvrir en dehors.

Lors d'une des dernières épidémies, dans une ville importante de province dont je tairai le nom, j'ai été voir une baraque qui devait recevoir quatre-vingts malades. Cette baraque avait 52 mètres de longueur; on n'en pouvait sortir que par une seule porte trop étroite pour que deux personnes pussent y passer de front. Il y a là une incurie, une ignorance des phénomènes qui se passent dans les incendies des baraques en bois, que ne semblent pas avoir atténuées de bien cruels exemples.

Le feu prend, l'explosion suit immédiatement, en un clin d'œil la construction entière est envahie par les flammes. Les individus qui se trouvent dans la baraque se précipitent affolés vers la porte, et s'écrasent les uns les autres, en voulant se sauver.

C'est ce qui est arrivé dans l'incendie du Ring-Theater de Vienne. Les portes s'ouvraient toutes en dedans. On a trouvé aux deuxième et troisième galeries quinze, vingt et jusqu'à trente-cinq cadavres brûlés, entassés derrière certaines portes qu'il n'avait pas été possible d'ouvrir.

(1) Brouardel, *l'Asphyxie par les gaz, les vapeurs et les anesthésiques*, Paris, 1895.

©BIUM

Il en a été de même lors de l'incendie du théâtre de Nice.

Ces accidents sont imputables à l'imprévoyance des architectes qui n'ont pas su ménager à l'écoulement des foules des voies suffisamment larges et faciles.

Il ne faut cependant pas exagérer, dans ces accidents, l'importance de la compression; d'autres facteurs entrent en jeu, tels que l'élévation exagérée de la température et le dégagement considérable d'oxyde de carbone. Mais Hofmann n'en a pas moins relevé sur un grand nombre de cadavres du Ring-Theater les signes propres de la compression dans les foules. Nous n'avons pas eu à faire ces constatations sur les victimes de l'incendie de l'Opéra-Comique; aucune ne présentait de lésion qui pût être attribuée à l'asphyxie par compression, d'ailleurs les portes des couloirs et des galeries s'ouvraient toutes de dedans en dehors.

Quels sont les signes de la suffocation par écrasement dans les foules?

Je laisse, bien entendu, de côté les incendies.

Ce qui a beaucoup surpris les médecins légistes, c'est la pâleur de la face. Les individus n'ont pas le visage congestionné. C'est précisément dans cette forme d'asphyxie que le sang est le moins noir et qu'il garde le plus longtemps sa rutilance.

Recherchez les ecchymoses de la conjonctive, les ecchymoses ponctuées du haut du thorax, des épaules, de la face : vous les trouverez toujours.

Le poumon est un peu congestionné, il ne s'affaisse pas, il a une couleur rouge tirant sur le carmin : il présente cet aspect particulier que M. Lacassagne a appelé l'*œdème carminé*. Il peut être le siège d'un emphysème partiel peu étendu. On constatera quelquefois la présence d'ecchymoses sous-pleurales et de noyaux apoplectiques dans les poumons : mais ces deux caractères manquent parfois.

On peut trouver dans les bronches une écume rosée formée de bulles très fines. Il ne m'est pas possible de vous expliquer pourquoi l'on constate de l'écume bronchique chez certains individus et pas chez d'autres.

©BIUM

Il y a des ecchymoses sous le péricarde. Le sang est fluide; lorsque la suffocation a été lente, le cœur contient quelques caillots.

On trouve aussi des ecchymoses dans le tissu cellulaire, sous le cuir chevelu et sur le thymus, qui est augmenté de volume.

J'attire, à propos du thymus, votre attention sur certains accidents que vous devez connaître. Chez quelques enfants, le thymus est hypertrophié, au point d'amener une suffocation subite. Ces enfants tout d'un coup penchent la tête et meurent : il faut que vous soyez prévenus, afin de ne pas être tentés de croire à une tentative criminelle.

Enfin quelques auteurs ont signalé des lésions des méninges chez les enfants, chez les alcooliques, chez les aliénés. Ce sont toujours des hémorrhagies méningées; elles se produisent surtout dans deux circonstances : tantôt il s'agit d'adultes, alcooliques ou aliénés, porteurs d'une pachyméningite antérieure et tout préparés par conséquent pour une hémorrhagie méningée arachnoïdienne; tantôt il s'agit d'enfants de quelques mois, chez lesquels cette hémorrhagie est très fréquente au moment de la première dentition.

Vous ferez, Messieurs, la recherche des corps étrangers dans le larynx, la trachée et les bronches. Je me suis suffisamment appesanti sur ces points pour ne pas y revenir de nouveau.

En résumé, l'histoire de la suffocation comprend trois ou quatre grands chapitres ; on peut nous reprocher, à la rigueur, de réunir ainsi un certain nombre de faits qui semblent être assez indépendants les uns des autres et n'avoir entre eux aucune connexion intime. Ils ont cependant un lien qui les unit : c'est la similitude de l'enquête médico-légale.

©BIUM

DE L'ORGANISATION DE TRIBUNAUX MÉDICAUX D'HONNEUR EN PRUSSE

Par le Dr **L. Reuss.**

La situation des médecins diffère en France et en Allemagne du tout en tout. Chez nous, lorsqu'un étudiant en médecine a conquis le titre de docteur, il est libre d'exercer son art ; il peut s'établir où il veut. Pourvu qu'il ait fait enregistrer son diplôme à la préfecture ou au greffe du tribunal, il est en règle avec l'administration. Toutes fonctions officielles lui sont accessibles, il peut devenir médecin du bureau de bienfaisance, médecin d'hôpital, médecin cantonal, médecin de l'état civil, médecin-expert; s'il ne commet pas, dans l'exercice de son ministère, de faute lourde qui puisse engager sa responsabilité, il est à l'abri de toute ingérence étrangère ou administrative dans ses affaires. Nous vivons donc en France sous le régime de la liberté absolue, à laquelle je ne vois d'autre correctif que l'estime et la considération de nos confrères.

Il n'en est pas de même en Allemagne. Les médecins y jouissent, il est vrai, d'une liberté relative, mais ils dépendent jusqu'à un certain point de l'administration supérieure. Il existe en Prusse, depuis de longues années, un ministère des affaires médicales dont le titulaire, qui est aussi ministre de l'instruction publique, est assisté d'un conseil technique supérieur, d'une délégation scientifique, etc. Toutes les questions concernant l'exercice de la médecine, l'hygiène, la salubrité publique, dépendent de ce ministère.

Dans les autres États de l'empire, on retrouve une organisation à peu près analogue. Si les affaires médicales ne sont pas dirigées par un ministre spécial, elles sont dévolues à un directeur ou à un chef de division. Dans tous les cas, l'influence et l'autorité administratives se font sentir d'une façon continue.

©BIUM

Nous n'avons pas, en France, l'équivalent de cette institution. Non pas que des voix autorisées n'aient réclamé et ne réclament encore la création d'un ministère de la santé publique : la formation au ministère de l'intérieur d'une direction de l'hygiène et de l'assistance publiques leur a donné un commencement de satisfaction.

Je m'imagine cependant que personne, chez nous, ne réclamerait la classification des médecins en trois catégories telle qu'elle existe en Prusse, ni la taxation officielle des honoraires telle que la fixe un projet de loi en ce moment soumis aux Chambres prussiennes, ni même la hiérarchie nettement délimitée des *Physikus*, *Kreisphysikus*, *Kreisærtzte*, *Bezirksærtzte*, etc., dont nous pourrions, en cherchant bien, retrouver à la rigueur des traces chez nous, avec nos médecins cantonaux, nos inspecteurs des enfants en bas âge, nos inspecteurs des enfants assistés et les inspecteurs sanitaires que prévoit, si je ne m'abuse, le projet de loi sur l'hygiène et la santé publiques.

Quoi qu'il en soit, l'étudiant en médecine allemand qui a obtenu le titre de docteur, n'a pas, par ce fait même, reçu le droit de participer à tous les bénéfices et à tous les honneurs de sa profession. Il peut exercer partout où il veut. Le titre qui lui a été décerné dans l'une ou l'autre des Universités allemandes l'y autorise ; mais pour que ce titre puisse lui conférer tous les avantages qu'il est en droit d'en attendre, il est nécessaire qu'il soit *approuvé*. L'approbation est conférée par l'État, par l'entremise d'une commission nommée à cet effet, à la suite d'un examen désigné sous le nom de *Staats Examen*, examen d'État.

Ceux-là seuls qui ont subi cet examen avec succès peuvent prendre le titre de médecin (*Arzt*) ou un titre analogue ; seuls ils peuvent aspirer aux fonctions honorifiques ou salariées de l'administration, seuls ils peuvent espérer recevoir leur part de la manne officielle, eux seuls ont le droit d'élire les membres des chambres médicales, eux seuls en font partie.

©BIUM

Les médecins de l'armée et de la marine sont, naturellement, tous approuvés. Ceux qui ont fait leurs études à l'Institut de médecine militaire de Berlin subissent l'examen d'État avant de quitter l'Institut. Les autres le passent, comme leurs camarades civils, à l'Université, devant une commission de professeurs désignés par le gouvernement.

Les étudiants qui, après avoir terminé leurs études, n'ont pas affronté cette épreuve probatoire, ont néanmoins le droit d'exercer, mais il leur est interdit de prendre le titre d'*Arzt* (médecin). Ils sont donc forcément relégués dans une classe à part, sont moins considérés que leurs confrères approuvés et sont exclus de toute fonction officielle ou administrative; ils ne sont pas électeurs pour les chambres médicales et ne peuvent être élus.

Les *chambres médicales* sont, elles aussi, une institution particulière à l'Allemagne. Il en existe dans tous les États de l'empire ; leur nombre est variable, mais dans tous les cas il ne peut y avoir qu'une chambre par province ou par district. Leurs attributions, leur fonctionnement sont, à peu de choses près, les mêmes dans toute l'étendue de l'empire.

Ces chambres médicales sont une création de l'administration ; ce ne sont pas des sociétés scientifiques, ce ne sont pas des réunions de médecins discutant librement sur les intérêts généraux ou particuliers de leur art.

Ce sont des chambres de discipline, dont les membres sont élus pour un certain nombre d'années par les médecins approuvés résidant dans la province ou dans le district. Elles ne se réunissent pas librement ou à des dates fixées d'avance ; elles sont convoquées par l'administration dans un but spécial, et leur activité est nettement délimitée.

Lorsqu'une chambre médicale est convoquée, elle se réunit dans le local ordinaire de ses séances, et constitue son bureau ; lorsqu'elle a pris une décision sur la question particulière qui lui a été soumise, elle se sépare.

Dans certains cas, nettement délimités par la loi, le bureau de la chambre médicale qui reçoit des membres de cette

©BIUM

chambre un mandat de plusieurs années, peut en provoquer la réunion.

Les affaires soumises à l'appréciation des chambres médicales ont trait aux fautes commises par les médecins domiciliés dans le ressort, fautes qui ne peuvent entraîner de poursuites judiciaires et qui, cependant, par leur nature ou par leur caractère, nécessitent une répression ; aux faits, entachant l'honneur ou l'honorabilité professionnelle d'un médecin, dont celui-ci s'est rendu coupable soit dans la vie privée, soit dans l'exercice de son art; enfin à la radiation de la liste des électeurs pour la chambre médicale, des médecins condamnés par les tribunaux à la perte de leurs droits civils.

Cette institution des chambres médicales est une conséquence de l'approbation imposée aux médecins. L'administration qui donne cette approbation veut pouvoir la retirer, si le médecin a démérité, mais elle ne peut pas agir seule et elle ne procède au retrait de l'autorisation qu'après avoir pris l'avis de l'élite du corps médical de la province ou du pays. Dans le grand-duché de Bade, il existe trois cas dans lesquels le gouvernement peut reprendre l'approbation, sans consulter la chambre médicale : lorsqu'il est manifeste que l'approbation a été obtenue *frauduleusement;* lorsque le médecin approuvé a perdu, par un arrêt du tribunal, ses droits civils, l'approbation est retirée ou plutôt suspendue et elle reprend son plein effet lorsque le condamné à récupéré ses droits civils ; enfin, lorsqu'il est prouvé, par les actes ou les omissions dont le porteur de l'approbation s'est rendu coupable, qu'il ne possède à aucun degré les qualités et les aptitudes qu'on était en droit de supposer exister chez lui, au moment où il a reçu l'approbation.

Ces dispositions légales sont donc très étroites et ne sauraient atteindre une foule de manquements ou de fautes commis par les médecins dans leur vie privée et leur vie professionnelle. Des faits de ce genre sont examinés, dans le duché de Bade, par une commission composée de deux

©BIUM

rapporteurs des affaires médicales au ministère de l'intérieur et de trois membres de la chambre médicale (*Ærtze Ausschuss*).

Lorsque la chambre médicale fonctionne comme chambre disciplinaire, elle est présidée par un haut fonctionnaire du ministère de l'intérieur. Dans les cas prévus par le § 53 de la *Gewerbe-Ordnung*, elle peut décider le retrait de l'approbation, infliger au médecin qui néglige ses devoirs professionnels ou qui par sa conduite se montre indigne de l'estime générale auquel sa profession lui donne droit, un avertissement, la réprimande, une amende qui peut s'élever à 200 marcs, enfin, la privation du droit électoral médical. La procédure est réglée par la *Gewerbe-Ordnung*. Le médecin frappé peut interjeter appel devant le ministre.

Les médecins de l'armée et de la marine (armée active et réserve) ne sont justiciables que des tribunaux d'honneur militaires ; ils peuvent être expulsés du corps des officiers pour manquement à l'honneur.

Ces dispositions doivent sauvegarder à la fois les intérêts des médecins approuvés et les intérêts de la société. Elles donnent à ceux-ci une sécurité très grande ; elles protègent celle-là contre les agissements de faiseurs ignorants, peu scrupuleux ou malhonnêtes.

Jusqu'à présent cette organisation avait paru suffisante et aucun des gouvernements fédéraux n'avait songé à en compliquer les rouages ou à en tendre les ressorts.

Il n'en est plus ainsi :

Le ministre des affaires médicales de Prusse vient de soumettre aux Chambres du royaume un projet de loi qui codifie les dispositions administratives déjà anciennes ; mais il les élargit, les accentue et élève en face du médecin le formidable appareil des tribunaux d'honneur qui emprunte à la justice ordinaire une partie de ses attributions et surtout de ses moyens d'exécution.

Voici les articles de ce projet de loi :

©BIUM

PROJET DE LOI CONCERNANT L'INSTITUTION DANS LE ROYAUME DE PRUSSE, DE TRIBUNAUX MÉDICAUX D'HONNEUR ET DE CAISSES SPÉCIALES POUR LES CHAMBRES MÉDICALES.

Nous, Guillaume, par la grâce de Dieu, roi de Prusse, etc., ordonnons avec l'assentiment des deux Chambres du *Landtag*, pour toute l'étendue de la monarchie, ce qui suit :

TITRE PREMIER. — *Dispositions générales.*

§ 1. — Il est institué dans la circonscription de chaque *chambre médicale*, un *tribunal médical d'honneur* et pour l'étendue de toute la monarchie une *cour médicale d'honneur*.

§ 2. — La compétence du tribunal d'honneur s'étend à tous les médecins approuvés, à l'exception :

1° Des médecins occupant une fonction publique ;

2° Des médecins de l'armée ou de la marine ;

3° Des médecins de l'armée ou de la marine en disponibilité, pendant la période où ils sont rappelés au service.

§ 3. — Le tribunal médical d'honneur a pour mission de veiller à la stricte observation des règles qui régissent l'honneur médical professionnel et en particulier à l'accomplissement des devoirs qui incombent au médecin. A cet effet le tribunal d'honneur :

1° Est muni du pouvoir disciplinaire ;

2° Est chargé d'aplanir les différends qui peuvent surgir, en ce qui concerne la pratique médicale, entre plusieurs médecins, ou entre un médecin et une autre personne.

Dans les contestations entre un médecin et une autre personne, le tribunal d'honneur n'intervient qu'à la requête de celle-ci.

§ 4. — Si le tribunal d'honneur apprend que l'un des médecins désignés sous les nos 1, 2, 3, dans le paragraphe 2, s'est rendu coupable de faits qui, s'ils étaient reprochés à un autre médecin, entraîneraient une enquête disciplinaire, le tribunal devra en prévenir les supérieurs hiérarchiques de ce médecin et leur envoyer les documents en sa possession, afin que l'affaire puisse être examinée.

§ 5. — La compétence locale du tribunal d'honneur est patente chaque fois que le médecin au sujet duquel est ouverte une enquête disciplinaire ou contre lequel une plainte a été portée, habitait le ressort de la chambre médicale au moment où la plainte a été formulée ou au moment où il a été l'objet d'une citation à comparaître.

La cour médicale d'honneur statue en dernier ressort sur les

©BIUM

protestations soulevées contre la compétence du tribunal médical d'honneur.

Si la cour médicale d'honneur estime qu'il existe des motifs suffisants pour mettre en péril l'indépendance du tribunal médical d'honneur, il désigne pour connaître l'affaire, un autre tribunal médical d'honneur.

§ 6. — Le tribunal d'honneur conclut et décide à la majorité absolue des cinq membres qui le composent.

Les décisions du tribunal d'honneur peuvent être prises par consultation écrite, à moins que l'un des membres ne demande la discussion orale.

Les membres du tribunal d'honneur qui seraient touchés par une affaire soumise au tribunal ne peuvent participer ni à la discussion, ni à la décision concernant cette affaire : ils sont remplacés par des suppléants.

Dans les cas prévus par l'article 2 du paragraphe 3, le tribunal d'honneur peut confier à l'un ou à l'autre de ses membres la mission de tenter la conciliation.

§ 7. — Le tribunal d'honneur se compose :

1° Du président, du vice-président et deux autres membres du bureau de la chambre médicale. Le bureau élit ces derniers pour la durée de leur mandat et détermine l'ordre suivant lequel les autres membres du bureau devront exercer les suppléances ;

2° D'un membre du tribunal de première instance, choisi par le bureau de la chambre médicale pour toute la durée de ses fonctions judiciaires.

Le membre, appartenant à la magistrature, du tribunal d'honneur touche, en plus d'une indemnité fixe allouée par la caisse de la chambre médicale, des frais de déplacement et de séjour, taxés au même taux que ceux qu'il toucherait, pour le même objet, comme membre du tribunal de première instance. Les autres membres du tribunal d'honneur ne touchent aucune indemnité ; les frais de déplacement sont remboursés.

§ 8. — La présidence du tribunal d'honneur appartient au président, et en cas d'empêchement de celui-ci, au vice-président de la chambre médicale.

Le président représente le tribunal d'honneur au dehors et recueille, en son nom, tous les documents nécessaires à une affaire. Il convoque aux séances et a le devoir de veiller à l'exécution des décisions prises par le tribunal d'honneur.

§ 9. — Les médecins résidant dans le ressort du tribunal d'honneur sont tenus de se rendre aux convocations qui leur seront adressées en vue d'amener une conciliation (§ 3, n° 2), de fournir

©BIUM

tous les renseignements qui leur seront demandés et de se conformer, sous ce rapport, aux dispositions prises par le tribunal d'honneur ou par ses membres délégués.

En cas de refus, ils peuvent être passibles d'amendes, jusqu'à concurrence de 300 marcs ; la peine de l'amende ne pourra être appliquée que si un avertissement préalable, *écrit*, est resté sans effet.

Les décisions d'un membre délégué du tribunal d'honneur ou les peines prononcées par lui peuvent être déférées, en appel, au tribunal médical d'honneur lui-même.

Les citations ou les décisions concernant les médecins spécialement désignés dans les articles 1, 2 et 3 du paragraphe 2, sont adressées à leurs supérieurs hiérarchiques, qui les feront parvenir à leur adresse. Dans le cas où ces supérieurs protesteraient contre la citation ou la décision prise par le tribunal d'honneur, les dispositions visées par les articles 1, 2, 3 ne seront pas appliquées.

§ 10. — Les autorités judiciaires et administratives sont tenues de fournir au tribunal d'honneur, à sa requête ou à celle de ses membres délégués, tous les éclaircissements nécessaires, compatibles avec les intérêts de leur service.

Le tribunal d'honneur et ses membres délégués ont le droit de recourir au chef de la police locale pour lui demander, soit de fournir tels renseignements nécessaires, soit de procéder à l'interrogatoire de telle ou telle personne.

Le tribunal d'honneur et ses membres délégués n'ont le droit de déférer le serment aux témoins et aux experts, ou de demander aux tribunaux l'audition de ces témoins, que dans les affaires disciplinaires entachant formellement l'honneur professionnel de l'inculpé.

§ 11. — La surveillance administrative générale sur la marche des affaires soumises au tribunal médical d'honneur appartient au président supérieur de la province (1).

Dans toutes les affaires disciplinaires, le président supérieur est représenté au sein du tribunal d'honneur, par un délégué nommé une fois pour toutes ou désigné seulement pour le cas spécial.

§ 12. — Les actes rédigés par les tribunaux médicaux d'honneur ou par leurs délégués, ainsi que les pièces qui leur sont adressées, sont exempts de tous droits de timbre ou autres, à moins qu'ils ne contiennent des documents judiciaires.

(1) Le titre et les fonctions des présidents supérieurs équivalent à ceux de nos préfets.

©BIUM

§ 13. — Le président du tribunal médical d'honneur adressera, tous les ans, au président supérieur de la province, un rapport écrit sur les travaux du tribunal d'honneur.

TITRE DEUXIÈME. — *Procédure à suivre par les tribunaux médicaux d'honneur dans les affaires disciplinaires.*

§ 14. — Tout médecin a le devoir d'accomplir en conscience ses devoirs professionnels et de se montrer digne par sa conduite dans l'exercice de sa profession et dans sa vie privée de l'estime et de la confiance qu'exige la profession médicale.

Tout médecin qui néglige ou enfreint ces devoirs, est passible de peines disciplinaires.

§ 15. — Les peines disciplinaires que le tribunal d'honneur peut édicter sont :

1° L'avertissement ;

2° La réprimande ;

3° L'amende, jusqu'à concurrence de 3 000 marcs ;

4° La privation temporaire ou définitive du droit de vote et d'éligibilité pour la chambre médicale.

La réprimande, l'amende et la privation des droits électoraux peuvent, à l'exception des cas prévus par le paragraphe 16, être appliquées cumulativement.

Dans certains cas particuliers, la décision du tribunal d'honneur peut être rendue publique.

Cette publicité est obtenue par l'insertion, dans les journaux désignés chaque année par le tribunal d'honneur, de la décision intervenue ; à moins que, dans un cas spécial, le tribunal ne préfère donner à sa décision un autre genre de publicité. Les frais de publicité font partie des frais de procédure dans les affaires disciplinaires.

§ 16. — Le tribunal d'honneur ne peut ouvrir une enquête visant des faits commis par un médecin, avant qu'il n'ait reçu son approbation, que si ces faits sont de nature à le priver pour toujours de ses droits d'électeur de la chambre médicale.

§ 17. — Lorsqu'un médecin est visé par une accusation publique pour un fait délicteux ou qu'une procédure en vue de lui faire retirer l'approbation est commencée contre lui, le tribunal médical d'honneur ne devra ni ouvrir une enquête sur les faits reprochés à ce médecin, ni la continuer, si elle était commencée.

Quand l'instruction du tribunal conclut soit à l'acquittement soit à la cessation des poursuites, ou quand la procédure relative au retrait de l'approbation est annulée, le tribunal d'honneur ne peut se livrer à une enquête sur les mêmes faits que si ceux-ci

©BIUM

motivent par eux-mêmes, et indépendamment des cas prévus par le Code pénal ou le paragraphe 53 de la *Reichs-Gewerbe-Ordnung*, une action disciplinaire de la part du tribunal d'honneur.

Si, au contraire, l'action judiciaire a été suivie d'une condamnation en vertu de laquelle l'autorité administrative ne peut pas retirer l'approbation, ou ne peut la retirer que pour un temps limité (paragraphe 53 de la *Reichs-Gewerbe-Ordnung*), le tribunal d'honneur décide s'il doit commencer ou continuer son enquête disciplinaire.

Si après l'ouverture ou la suspension de l'enquête disciplinaire faite par le tribunal d'honneur, l'approbation est définitivement retirée au médecin inculpé, l'enquête disciplinaire doit être arrêtée immédiatement. La publicité de la décision par laquelle cette cessation est prononcée est autorisée dans les conditions fixées par le dernier article du paragraphe 15.

Lorsque, à cause de la non-comparution de l'accusé, il ne peut y avoir, dans l'action judiciaire ordinaire, de débat contradictoire, les dispositions de l'article 1er de ce paragraphe ne sont pas applicables.

§ 18. — L'avertissement, la réprimande, l'amende jusqu'à concurrence de 300 marcs, peuvent être ordonnés, après avis du délégué du président supérieur de la province (§ 11, art. 2), par décision du tribunal d'honneur, après enquête disciplinaire officieuse, seulement.

Dans tous les cas, l'inculpé doit être appelé à s'expliquer sur les faits qui lui sont reprochés.

L'accusé et le délégué du président supérieur ont le droit, avant l'adoption des conclusions définitives, de réclamer l'enquête officielle. Le refus de procéder à cette enquête officielle n'est possible que si l'enquête officieuse est supprimée en même temps.

§ 19. — Une décision prise en conséquence de l'article 1er du paragraphe 18, doit être notifiée à l'inculpé et au délégué du président supérieur de la province, par document écrit, relatant tous les faits et arguments de la cause.

Les deux parties peuvent interjeter appel devant la cour médicale d'honneur.

Le délai d'appel est de quatre semaines: il court à partir du jour de la notification de la décision.

§ 20. — L'enquête officielle consiste dans l'instruction préalable et dans le débat contradictoire en séance du tribunal d'honneur.

§ 21. — L'instruction préalable est ouverte par décision du tribunal d'honneur: toutes les charges pesant sur l'inculpé doivent être énumérées dans cette décision.

©BIUM

En outre, dans cette même décision, seront désignés les membres du tribunal d'honneur chargés l'un, de conduire l'instruction, l'autre, de soutenir l'accusation.

§ 22. — L'instruction est, dans la règle, confiée au membre du tribunal de première instance adjoint au tribunal d'honneur.

§ 23. — L'accusation est soutenue par le délégué du président supérieur de la province, faisant ainsi fonctions de ministère public.

§ 24. — L'ouverture de l'instruction peut être refusée par le tribunal d'honneur tant pour des raisons de droit que pour des raisons de fait.

Le ministère public (1) a le droit d'en appeler de ce refus à la cour médicale d'honneur; le délai d'appel est de quatre semaines.

Lorsque l'ouverture de l'instruction est décidée, l'inculpé n'a le droit d'appeler de cette décision à la cour médicale d'honneur, qu'en se basant sur l'incompétence ou le manque d'indépendance du tribunal d'honneur. Le délai d'appel est de quatre semaines.

§ 25. — L'inculpé est cité à comparaître, au cours de l'instruction, par la communication même qui lui est faite de l'ouverture d'une procédure contre lui. S'il se présente, il doit être entendu.

Les témoins et les experts sont entendus, et tous les faits pouvant aider à la connaissance de la cause seront soigneusement recueillis.

Les témoins et les experts prêteront serment, si leurs dépositions paraissent devoir aider considérablement à la connaissance de l'affaire, et si on peut leur déférer le serment. Les témoins et les experts prêtent serment après avoir déposé. Quant au reste, pour la procédure à suivre dans l'audition des témoins et des experts, pour celle qui a rapport au refus de témoignage ou de dépôt de rapport, pour celle qui a trait à la taxation des indemnités dues aux témoins et aux experts, les prescriptions des parties VI et VII du livre Ier du Code impérial de procédure criminelle du 1er février 1877 (§§ 48, 49, 51-57, 58 (article 1er), 59, 64, 66, 68, 70, 71 (art. 2); 72-80), trouveront leur application.

Lorsqu'un témoin ou un expert, dûment cités, ne se présentent pas, ou qu'ils refusent, sans excuse légale, de déposer, le commissaire-instructeur (2) a le droit de requérir, auprès du tribunal de paix, leur audition sous serment.

(1) J'appelle ministère public le représentant du président supérieur de la province, chargé de représenter l'accusation.

(2) C'est-à-dire le membre du tribunal de première instance chargé de l'instruction.

©BIUM

Cette réquisition est fixée par les prescriptions des §§ 158-160, 166 de la loi sur la constitution des tribunaux du 27 janvier 1877.

Les prescriptions des articles 4 et 5 du présent paragraphe sont également applicables lorsque le commissaire-instructeur requiert le juge de paix le plus voisin du domicile du témoin ou de l'expert, si le domicile est trop éloigné pour qu'il puisse les entendre lui-même.

§ 26. — Tout acte de l'instruction sera consigné dans un procès-verbal rédigé par un secrétaire qui s'est engagé à garder le secret.

Cet engagement ne se fait pas par serment, mais par une poignée de main.

§ 27. — Le ministère public a le droit, chaque fois qu'il le voudra, de prendre connaissance de la marche de l'instruction, en compulsant les actes, et de formuler telles questions qui lui paraîtront convenables.

Lorsque le commissaire-instructeur refuse de procéder à un supplément d'instruction demandé par le ministère public, le tribunal d'honneur tranche le différend.

§ 28. — Lorsque le commissaire-instructeur estime que le but de l'instruction est atteint, il adresse les pièces de l'instruction au tribunal d'honneur qui, s'il considère à son tour l'instruction close, les soumet au ministère public, afin que celui-ci puisse formuler ses conclusions.

L'inculpé doit être informé de cette procédure.

§ 29. — Après avoir pris connaissance des actes de l'instruction, le ministère public devra demander au tribunal d'honneur la cessation des poursuites, ou, par une plainte motivée, la convocation du tribunal d'honneur, afin de procéder au débat contradictoire.

La plainte motivée doit mentionner la faute professionnelle reprochée à l'inculpé, en énumérant tous les faits qui la constituent et en indiquer les preuves si celles-ci doivent être discutées aux débats.

§ 30. — Le tribunal d'honneur décide s'il y a lieu de cesser les poursuites.

L'inculpé doit recevoir communication de la décision par laquelle les poursuites sont abandonnées et des motifs qui ont déterminé cet abandon.

Si les poursuites ont cessé sans qu'il y ait eu de débats contradictoires, l'accusation ne peut être reprise que durant un délai de cinq années et seulement en s'appuyant sur de nouveaux faits ou de nouvelles preuves.

§ 31. — Si les poursuites continuent, l'inculpé recevra une cita-

©BIUM

tion de comparaître, en même temps qu'une copie de l'acte d'accusation, à une séance du tribunal d'honneur, fixée par le président de ce tribunal pour les débats contradictoires.

L'inculpé peut, pour sa défense, recourir aux services d'un avoué, qui prendra connaissance des actes de l'instruction.

§ 32. — Les membres du tribunal d'honneur qui ont contribué à faire décider l'ouverture de l'instruction peuvent prendre part à tous les actes de la procédure et surtout aux débats contradictoires.

§ 33. — Les débats contradictoires ne sont pas publics.

Les membres de la chambre médicale peuvent y êtes admis. Le président seul a le droit d'admettre d'autres personnes.

§ 34. — Dans la séance consacrée aux débats contradictoires, après qu'il aura été donné lecture de la décision du tribunal d'honneur autorisant les poursuites, un rapporteur désigné par le président parmi les membres du tribunal, expose, en l'absence des témoins, l'état de la cause, telle qu'elle ressort de l'instruction.

L'inculpé est entendu ensuite; puis le tribunal procède à l'audition des témoins et des experts.

Les dépositions des témoins ou des experts qui ne sont pas cités, mais qui ont été entendus par le commissaire-instructeur ou par un juge requis, doivent être lues dans cette séance si le ministère public ou l'inculpé le demandent ou si le tribunal d'honneur en ordonne la lecture.

Avant la clôture des débats le ministère public, l'inculpé et son défenseur sont entendus dans leurs explications. Le dernier mot appartient à l'inculpé.

§ 35. — Le tribunal d'honneur peut toujours ordonner la suspension des débats contradictoires, s'il estime que celle-ci est nécessaire, soit que la cause ait besoin d'un complément d'instruction, soit qu'il ait surgi de nouveaux faits, soit qu'on se heurte à des points de droit.

§ 36. — Le tribunal d'honneur peut, s'il le juge convenable, ordonner l'audition des témoins et des experts par un juge requis ou au moment des débats contradictoires.

Les dispositions du § 25, art. 3-6, sont applicables en ce cas.

§ 37. — Les débats contradictoires peuvent avoir lieu, alors même que l'inculpé ne s'est pas présenté, quoique cité.

La citation publique ou la comparution forcée de l'inculpé ne sont pas permises.

L'in culpé peut se faire représenter par un avoué. Mais le tribunal d'honneur peut toujours ordonner la comparution personnelle de l'inculpé, en l'avertissant que, s'il ne comparaît pas, son représentant ne sera pas admis à l'audience.

©BIUM

§ 38. — L'audience au cours de laquelle ont lieu les débats contradictoires se termine par la proclamation de la décision du tribunal d'honneur. Celle-ci ne peut être que l'acquittement ou la condamnation.

Le tribunal d'honneur juge d'après sa conscience. Une expédition de la décision, appuyée sur l'exposé des considérants, sera remise à l'inculpé.

§ 39. — Un procès-verbal de l'audience et des débats contradictoires sera rédigé : il est contresigné par le secrétaire et le président du tribunal d'honneur.

§ 40. — Le ministère public et l'inculpé ont le droit d'en appeler de la décision du tribunal d'honneur à la cour médicale d'honneur.

L'instance en appel doit être déposée par écrit, au tribunal d'honneur qui a rendu la décision contestée; cependant, pour se conserver les bénéfices du délai d'appel, le dépôt de l'instance à la cour médicale d'honneur est suffisant.

L'inculpé a le droit de faire déposer la demande en appel par son représentant.

Le délai d'appel est de quatre semaines à partir, pour les deux parties, de la signification du jugement.

§ 41. — Si l'instance en appel est remise après le délai fixé, la cour d'honneur la repoussera comme irrecevable.

Le ministère public et l'inculpé peuvent demander, huit jours après le dépôt de l'instance, que la cour d'honneur statue sur l'instance.

§ 42. — Une justification écrite de l'instance en appel devra être déposée, par la partie appelante, dans un délai de deux semaines compté à partir du moment où expirent les délais d'appel.

Une copie des actes de procédure relatifs au dépôt et à la justification de l'instance sera remise à l'inculpé, si c'est le ministère public qui interjette appel. Si c'est l'inculpé, le ministère public recevra communication des pièces originales.

Pendant les deux semaines qui suivent la communication de ces actes, l'adversaire peut présenter une réfutation écrite.

Les délais de justification et de réfutation de l'instance en appel peuvent être prolongés par le tribunal médical d'honneur, s'il y a lieu.

Des faits nouveaux, pouvant former la base d'une autre accusation, ne devront pas figurer dans l'instance en appel.

§ 43. — A l'expiration des délais fixés par les paragraphes 40, 41 (art. 2) et 42, les actes de la procédure sont envoyés à la cour médicale d'honneur.

©BIUM

§ 44. — La *cour médicale d'honneur* se compose :

1) Du directeur de la section médicale du ministère des affaires médicales, ou en cas d'empêchement de celui-ci, du membre légiste de cette section, président;

2) De trois membres, médecins, de la députation scientifique pour les affaires médicales;

3) De trois membres du comité central des chambres médicales.

Les trois membres de la députation scientifique pour les affaires médicales et leurs suppléants, sont nommés par le roi.

Les trois membres du comité central des chambres médicales et leurs suppléants sont élus, à la majorité absolue, par les membres de ce comité, pour la durée de leur mandat au comité.

§ 45. — La cour médicale d'honneur décide et juge à la majorité absolue de ses sept membres, présents.

Un membre de la cour d'honneur qui aurait pris part à la décision dont il est fait appel, ne peut prendre part ni à la délibération, ni à la décision de la cour.

§ 46. — Pour la procédure à suivre en appel, les prescriptions relatives à la marche de la procédure en première instance recevront leur application.

Les dispositions contenues dans le paragraphe 40 indiquent la marche à suivre pour le dépôt de protestations contre les décisions du tribunal d'honneur.

Les fonctions du ministère public sont remplies par un commissaire, docteur en droit, du ministère des affaires médicales.

§ 47. — Il n'est tenu compte que des dépenses payées comptant dans la procédure du tribunal d'honneur.

Le montant des dépens est fixé par le président du tribunal d'honneur. Cette décision est exécutoire.

Le tribunal d'honneur et la cour médicale d'honneur décident si l'inculpé doit ou non acquitter les dépens.

Les dépens qui ne peuvent être imputés à l'inculpé et qui ne peuvent être récupérés par le secrétaire, sont à la charge de la caisse de la chambre médicale. Celle-ci s'engage à payer aux témoins et aux experts leurs indemnités, dans la mesure où les caisses de l'État s'engagent à payer ces frais aux témoins et aux experts dans les affaires correctionnelles. Lorsque les personnes citées habitent à une distance très éloignée de la ville où les appelle leur citation, elles peuvent demander et obtenir une avance de fonds.

§ 48. — La décision du tribunal d'honneur condamnant à l'amende est rendue exécutoire par une copie légalisée de cette décision, délivrée par le président du tribunal d'honneur et

©BIUM

munie de l'attestation que le jugement est exécutoire, selon les règles de l'ordonnance du 7 novembre 1879 concernant la contrainte administrative en vue de la récupération des amendes.

Il en est de même pour l'exécution de la décision fixant les dépens.

§ 49. — Les convocations et les citations faites d'après les dispositions de cette loi sont valables et déterminent le cours des délais, si elles sont remises par la poste à celui-là même auquel elles sont destinées, du moment que les formalités prescrites pour l'envoi par la poste de papiers juridiques, dans les paragraphes 177, 178 de l'ordonnance sur la procédure civile du 31 janvier 1877 ont été observées.

Il n'est pas nécessaire de charger un huissier de remettre ces convocations et citations.

Titre troisième. — *Les contributions forcées et les caisses des chambres médicales.*

§ 50. — Chaque chambre médicale est autorisée à prélever sur les médecins électeurs de son ressort une contribution annuelle, fixée par elle, pour se couvrir de ses frais et de ses dépenses.

La décision par laquelle la chambre médicale fixe l'établissement de cette contribution et en détermine la quotité doit être soumise, par le bureau de la chambre médicale, à l'approbation du président supérieur de la province.

Lorsque cette approbation est intervenue, l'encaissement des contributions se fait, dans les cas où celles-ci ne sont pas acquittées volontairement, d'après les prescriptions de l'ordonnance du 7 septembre 1879 concernant la contrainte administrative pour la récupération des amendes et des contributions.

§ 51. — Auprès de chaque chambre médicale est constituée une caisse ; cette caisse représente la chambre médicale dans toutes les circonstances où sa fortune est en cause. Elle peut acquérir des droits, consentir des promesses, déposer plainte en justice ou être accusée.

La caisse de la chambre médicale est alimentée par :

1) Les amendes et les dépens (§ 47 et 48).

2) Les contributions des membres de la chambre médicale (§ 50).

3) Les donations de toute nature faites à la chambre médicale.

La caisse de la chambre médicale paye :

1) Les frais d'administration, en y comprenant les indemnités journalières et les frais de déplacement du bureau de la chambre médicale.

©BIUM

2) Les frais de procédure du tribunal d'honneur, si la caisse n'en a pas été spécialement exonérée.

3) La cotisation fixée par décision du comité central des chambres médicales pour être payée par chacune des chambres, afin de subvenir aux dépenses de ce comité.

4) Toutes les autres dépenses, ordonnées par la chambre médicale, dans l'intérêt de la profession médicale.

§ 52. — La caisse est administrée par le bureau de la chambre médicale, qui la représente au dehors.

Le président du bureau de la chambre médicale ou un autre membre de ce bureau exercent les fonctions de trésorier.

§ 53. — Le trésorier a le droit de recevoir toutes sommes d'argent et d'en donner quittance, et d'effectuer les payements ordonnés par le bureau de la chambre médicale.

Les sommes qui entrent en caisse doivent être placées à intérêts, suivant le paragraphe 39 de l'ordonnance sur les tutelles du 5 juillet 1875.

Le trésorier doit tenir des livres pour ses recettes et ses dépenses; il doit conserver, jusqu'à ce qu'il en ait reçu décharge, toutes pièces comptables.

§ 54. — Le trésorier doit, au nom du bureau de la chambre médicale, poursuivre la rentrée des amendes et des dépens, ainsi que des cotisations des membres de la chambre qui ne les acquitteraient pas bénévolement.

Le bureau de la chambre médicale est revêtu du pouvoir exécutoire, dans le sens de l'ordonnance du 7 septembre 1879, concernant la contrainte administrative pour la récupération des amendes ou des contributions.

§ 55. — Le bureau de la chambre médicale est tenu de faire vérifier, au moins une fois par an, la caisse, les livres et pièces comptables par deux de ses membres.

Le trésorier doit rendre, tous les ans, ses comptes au bureau, et celui-ci les rend à la chambre médicale.

La chambre médicale approuve les comptes après les avoir examinés et apurés.

§ 56. — Le président supérieur de la province est autorisé de se rendre compte, chaque fois qu'il le juge convenable, par lui-même ou par un délégué, de l'état de la caisse et de vérifier les livres et les pièces comptables.

Titre quatrième. — *Déterminations finales.*

§ 57. — Le paragraphe 5 de l'ordonnance du 25 mai 1885, concernant l'institution d'une représentation du corps médical, est supprimé.

©BIUM

§ 58. — Cette loi entrera en vigueur le...
Le ministre des affaires médicales est chargé de son exécution.

Tel est ce projet de loi, qui sera sans doute adopté avec de légères modifications, mais celles-ci n'en changeront pas la physionomie.

Pour tous ceux qui les liront attentivement, il se dégage de ces nombreux paragraphes une impression singulière. On se demande quels abus, quels faits scandaleux ont pu motiver l'institution de tribunaux munis de tels pouvoirs disciplinaires. Il semble, en outre, qu'une atmosphère de suspicion et de méfiance va dorénavant entourer la profession médicale.

Je sais bien que partout, en Allemagne comme en France, la carrière médicale attire de plus en plus les jeunes gens. La pléthore de médecins se fait sentir en Prusse comme chez nous. En même temps, les progrès de l'hygiène, l'amélioration des conditions matérielles de la vie, rendent la profession médicale de moins en moins rémunératrice. Le niveau moral de la famille médicale a-t-il baissé ? Les exigences de la vie ont-elles obscurci, passagèrement chez quelques-uns, cette honorabilité professionnelle qui est notre palladium ? Dans ce cas, le remède serait pire que le mal : il valait mieux laisser les choses en l'état. Le public, en apprenant que le gouvernement institue des tribunaux spéciaux pour juger de l'honorabilité des médecins, va s'imaginer que le corps médical tout entier est malade. Pour une brebis galeuse, faut-il malmener tout le troupeau ?

Bien des gens, d'ailleurs, ne se feront pas faute d'user du droit, qui leur est reconnu par le projet de loi, de déposer une plainte contre le médecin qui a cessé de leur plaire. Ces accusations seront soigneusement examinées, contrôlées, je le veux bien ; l'enquête sera secrète, officieuse, mais elle sera faite. N'y a-t-il pas là, pour le médecin honnête, soucieux de ses devoirs et fort de sa conscience, quelque chose de blessant, d'humiliant, qu'on aurait pu lui épargner ?

J'ignore si jamais une institution pareille pourra s'introniser

©BIUM

en France. Dans tous les cas, nous n'avons jusqu'ici rien qui puisse lui être comparé, de près ou de loin. Je crois que nous devons nous en féliciter.

Les membres du corps médical français ne sont pas des fonctionnaires, tandis que les médecins prussiens tendent de plus en plus à le devenir.

Quoique nous n'ayons ni tribunal d'honneur ni chambre disciplinaire, je ne pense pas que le corps médical français compte plus de médecins indignes que le corps médical allemand.

D'ailleurs la création de ces tribunaux d'honneur ne changera rien à la situation en Prusse. S'il existe des médecins qui commettent ou qui veulent commettre dans l'exercice de leur profession ou dans leur vie privée, des actes justiciables de cette juridiction d'honneur, ils prendront dorénavant leurs précautions. Ils n'opéreront plus à ciel ouvert. Ou bien leurs actes demeureront inconnus, ou, dans le cas contraire, ils sauront les présenter de telle façon qu'on n'y pourra trouver rien de répréhensible. Dans l'un et l'autre cas, la morale et l'honorabilité professionnelle n'y gagneront rien.

APPLICATIONS DE L'ALUMINIUM

A L'ÉCONOMIE DOMESTIQUE ET A L'HYGIÈNE MILITAIRE

Par **Marcel Guichard**,

Préparateur du cours de M. Moissan, à l'École d'architecture.

Les emplois de l'aluminium sont encore très restreints; il semble que l'on n'ait fait jusqu'ici que des essais.

Cependant, depuis le jour où Wöhler l'isola pour la première fois, en 1827, sous forme d'une poudre grisâtre, l'industrie a fait d'énormes progrès. On fabriqua d'abord l'aluminium par l'action du sodium sur le chlorure ou le fluorure double d'aluminium et de sodium. Puis, vers 1883, on com-

©BIUM

mença à employer l'électricité pour extraire le métal de la cryolithe ou de la bauxite, qui sont les principaux minerais d'aluminium (1). Les procédés électrochimiques se sont bientôt multipliés, et grâce à l'emploi des chutes d'eau comme force motrice, l'aluminium industriel a rapidement baissé de prix. Le prix du kilo était, en 1858, de 112 francs, en 1889, de 50 francs ; il est aujourd'hui de 4 à 5 francs.

Cependant, ses applications ne se multiplient que lentement, parce que l'aluminium, tant vanté au début, ne s'est pas montré aussi inaltérable qu'on l'avait annoncé.

Les travaux exécutés depuis quelques années ont réhabilité l'aluminium ; ce sont ces travaux que nous avons cru intéressant de résumer ici.

Quelques mots d'abord sur les propriétés de l'aluminium.

Propriétés de l'aluminium. — Ce métal blanc légèrement bleuâtre, le plus léger de tous les métaux usuels (d. = 2,56), est beaucoup plus facile à fondre (600 à 700°) que l'argent, le cuivre, l'or, le fer, le platine. Sa chaleur spécifique et sa chaleur de fusion sont assez considérables, de sorte que le métal fond lentement, et une fois fondu, se solidifie et se refroidit de même lentement.

L'aluminium se lamine facilement ; on obtient facilement aussi des fils très fins. On peut l'estamper. Sa dureté n'est pas très considérable, elle est voisine de celle de l'argent, ainsi que sa ténacité.

Sa conductibilité électrique est beaucoup plus grande que celle du fer. Enfin il est d'une sonorité remarquable.

L'aluminium pur est presque inaltérable à l'air, moins que l'or et le platine, mais plus que tous les métaux usuels. Les alcalis et l'acide chlorhydrique le dissolvent rapidement, mais les acides organiques n'agissent que faiblement, et l'eau pas du tout.

Son prix est d'ailleurs assez faible maintenant ; à volume égal, il ne coûte pas plus cher que le cuivre.

(1) Voir pour la fabrication de l'aluminium, Lejeal, *l'Aluminium*. Paris, 1894 (*Encyclopédie de chimie industrielle*).

©BIUM

Ce métal se présente donc avec des propriétés remarquables : très léger, inaltérable, se travaillant facilement.

Malheureusement, ces propriétés sont celles de l'aluminium pur ; le métal industriel en diffère quelque peu,

L'industrie n'a encore pu, en effet, parvenir à fabriquer un métal toujours homogène, ni à éliminer totalement les impuretés.

Impuretés. — On sait l'influence considérable qu'une très petite quantité de corps étrangers peut avoir sur les propriétés d'un métal. Ainsi, la présence de quelques millièmes de soufre, de phosphore, d'arsenic, de silicium, rend l'acier cassant et aigre. Le manganèse, le tungstène, lui donnent de la dureté et de la ténacité.

Il en est certainement de même de l'aluminium, et les quelques déceptions qu'on a rencontrées dans ses applications viennent uniquement de ce qu'il renferme en petite quantité des éléments étrangers. Pour éliminer ces éléments étrangers, il fallait d'abord les connaître et les connaître tous.

Il y a peu de temps qu'on est arrivé à ce résultat. Les premières analyses ne signalent que le fer et le silicium.

Le fer et le silicium sont contenus souvent en quantité considérable dans les minerais d'aluminium, la bauxite et la cryolithe, sous forme d'oxyde de fer et de silice.

La série des traitements que subissent ces minerais ne suffit pas toujours pour les éliminer entièrement.

D'autre part, les différents appareils par lesquels passent les matières en traitement ou l'aluminium lui-même, les creusets, les électrodes, renferment du fer et du silicium qui s'introduisent en petite quantité dans le métal.

En fait, on trouve toujours quelques millièmes de fer et de silicium dans l'aluminium industriel.

D'après des expériences de M. Minet, le fer paraît avoir plus d'influence sur les propriétés physiques du métal que le silicium : la résistance diminue rapidement avec l'augmentation de teneur en fer ; elle est dédoublée pour un alumi-

©BIUM

nium qui contient seulement de 6 à 7 p. 100 de fer. L'aluminium supporte au contraire la présence de 9 p. 100 de silicium sans que sa résistance diminue.

Ces deux impuretés, fer et silicium, et leur action sur les propriétés de l'aluminium sont connues depuis longtemps.

Il n'en est pas de même de plusieurs autres corps étrangers qui se rencontrent dans l'aluminium électrolytique : l'azote, le carbone, le sodium.

En juillet 1894, M. Moissan (1) a montré que si l'on dissout un morceau d'aluminium par la potasse, le gaz dégagé renferme, outre l'hydrogène, une certaine quantité d'ammoniac, suffisante pour produire un précipité dans le réactif de Nessler. La présence de cette petite quantité d'azote tient à ce que ce gaz peut se combiner à l'aluminium en donnant un azoture (2) qui se dissout dans le métal; or, cet azote influe sur les propriétés de l'aluminium. M. Moissan a, en effet, trouvé une diminution dans la ténacité lorsque le métal est saturé d'azote.

La présence du carbone à la dose de 0,1 p. 100 environ a été signalée par le même auteur; elle diminue encore plus la ténacité de l'aluminium. Ce carbone est combiné à l'aluminium sous forme de carbure (3) qui se dissout facilement dans le métal.

Le sodium (4) est l'élément étranger le plus gênant; il se rencontre toujours en petite quantité; plusieurs échantillons analysés par M. Moissan renfermaient de 0,1 à 0,3 p. 100 de sodium. Ces échantillons provenaient de la Praz (France), de Neuhausen (Suisse) et de Pittsburg (États-Unis). Le sodium vient du bain électrolytique, qui renferme presque toujours

(1) H. Moissan, *Impuretés de l'aluminium industriel* (*C. R. de l'Ac. des Sc.*, t. CXIX, 1894).

(2) Mallet, *Sur un azoture d'aluminium* (*Journ. of ch. Soc.*), t. XXX, 1876, p. 340).

(3) Moissan, *Préparation du carbure d'aluminium cristallisé* (*C. R. de l'Ac. des Sc.*, t. CXIX, p. 16)..

(4) Moissan, *Sur la présence du sodium dans l'aluminium préparé par électrolyse* (*C. R. de l'Ac. des Sc.*, t. CXXI, p. 794).

©BIUM

de la cryolithe, fluorure double d'aluminium et de sodium.

La présence de ce sodium a surtout pour effet de rendre l'aluminium très altérable par l'eau. Si l'on y joint la non-homogénéité du métal, on a les deux causes principales de destruction des objets en aluminium qui sont en contact prolongé avec des liquides.

« Nous avons eu souvent, dit M. Moissan, l'occasion de constater sur des objets en aluminium estampé, la mauvaise influence de ce manque d'homogénéité. Si l'on abandonne de l'eau distillée dans un semblable vase, on voit, après une quinzaine de jours, se produire de petites piqûres blanches d'alumine hydratée. La tache s'entoure d'une auréole brillante, elle continue de grandir et, si l'on découpe cette partie attaquée, puis qu'on enlève l'alumine hydratée, on voit au microscope qu'il y a là le plus souvent une petite particule de carbone ou d'autre substance qui a formé un élément de pile et qui a désagrégé le métal sur une surface plus ou moins grande. Si, au lieu de laisser séjourner de l'eau sur cet aluminium non homogène, on y laisse séjourner une solution saturée de chlorure de sodium, le phénomène s'exagère, et chaque particule de carbone produit une attaque de la feuille d'aluminium suffisante pour la percer. Cette formation de petits éléments de pile sur la surface de l'aluminium est la grande cause d'altération du métal. Au contraire, avec un métal bien homogène, ne contenant ni azote, ni carbone, ni sodium, aucun point d'attaque ne se produit et l'eau qui a séjourné sur le métal a conservé toute sa limpidité et ne renferme pas d'alumine.

« Le même phénomène se présente avec l'alcool étendu d'eau, avec du rhum, par exemple, et dans le cas de l'aluminium de mauvaise qualité; il explique l'attaque de certains bidons, attaque qui peut se produire parfois avec une assez grande énergie.

« Je ferai remarquer aussi en terminant que l'aluminium, qui a une grande tendance à former un couple électrique avec tout autre métal, ne devra jamais être employé que seul.

©BIUM

« Une partie de fer ou de laiton au contact de l'aluminium produira toujours, en peu de temps, l'oxydation du métal et sa transformation en alumine. Tous les industriels qui ont eu à mettre en œuvre de grandes surfaces d'aluminium ont reconnu, par expérience, et à leurs dépens, la généralité de cette décomposition (1). »

La facilité d'attaque par l'eau de l'aluminium en contact avec un autre métal, doit faire abandonner toute soudure de l'aluminium autre que la soudure autogène, qui n'a pas encore été réalisée pratiquement.

En particulier, les soudures à base d'étain donnent de très mauvais résultats, ainsi que M. Riche l'a démontré :

« Il paraît rationnel de renoncer à l'emploi d'alliages d'étain, même riches en aluminium, pour les soudures, car ils s'attaquent aussi et, au moment de la soudure, il se formera des liquations qui auront pour résultat d'accroître en certains points la teneur en étain et de constituer des alliages très attaquables par l'eau (2). »

M. Hugounenc, de son côté, a signalé l'attaque facile de l'aluminium du commerce placé simplement en contact avec d'autres métaux dans l'eau (3).

Toutes ces recherches donnent l'explication des insuccès obtenus dans les applications de l'aluminium.

Applications. — Ces applications sont déjà assez nombreuses ; son action réductrice énergique sur les oxydes métalliques le fait employer dans la métallurgie du fer pour éliminer l'oxyde de fer qui se forme dans le Bessemer ; il a ici plusieurs avantages sur le manganèse.

On a fait en aluminium un grand nombre d'objets d'orfèvrerie, de bijouterie ou d'objets usuels : clefs, ronds de serviette, porte-plumes, services de table, montres, chaînes, etc.

(1) H. Moissan, *Sur la présence du sodium dans l'aluminium prépare par électrolyse* (*C. R. de l'Ac. des Sc.*, t. CXXI, 1895, p. 797).

(2) Riche, *Recherches sur les alliages de l'aluminium* (*Journ. pharm. et ch.*, 6e série, t. I, 1895, p. 5).

(3) Hugounenc, *Journ. ph. et ch.*, 6e série 1895, p. 537.

©BIUM

Il peut dans nombre de cas remplacer le laiton, l'argent, le fer, le zinc, l'étain.

En Russie on l'a employé pour le ferrage des chevaux, pour la confection de fils télégraphiques et, en Amérique, pour la couverture des maisons.

On a essayé de l'utiliser dans la construction des navires de la marine des États-Unis ; en constatant l'action corrosive de l'eau de mer sur un aluminium qui contenait certainement les impuretés signalées plus haut, on a déconseillé son emploi.

Des expériences de M. Balland ont été favorables à l'aluminium.

« Il résulte de nos expériences, dit-il, que l'aluminium peut être employé avec avantage à la confection des ustensiles servant aux usages domestiques. L'air, l'eau, le vin, la bière, le cidre, le café, le lait, l'huile, le beurre, la graisse, l'urine, la salive, la terre, ont moins d'action sur lui que sur les métaux ordinaires (fer, cuivre, plomb, zinc, étain).

Le vinaigre et le sel marin l'attaquent, il est vrai, mais dans des proportions qui ne sauraient compromettre son emploi.

Si l'on tient compte de sa légèreté extrême autant que de sa résistance aux agents atmosphériques, on comprend tout le profit que le ministère de la guerre pourrait en tirer, en particulier pour le service des vivres (conservation des denrées en caisses étanches), des ambulances (ustensiles divers), de la télégraphie (fils conducteurs en aluminium), sans compter les objets multiples (galons, boutons, plaques de ceinturons, plaques d'identité, fourreaux de baïonnettes, gamelles individuelles, etc.) qui, allégeant la charge du soldat, permettraient, à un moment donné, d'augmenter sa réserve de cartouches (1). »

Après de nouvelles expériences sur les ustensiles en aluminium employés dans l'armée, M. Balland dit :

(1) Balland, *Journ. pharm. et chim.*, 5e série, t. XXVI, p. 49, 1892.

©BIUM

« Dans les conditions ordinaires de la vie du soldat, les ustensiles en aluminium offrent une résistance suffisante à l'usure et aux frottements, ainsi qu'à l'action du feu, des mets et des liquides. Le métal prend une teinte moirée, mais le poids, après quatre mois, n'a pas varié d'une façon notable. Les aliments étant souvent renouvelés, leur contact avec le métal est, en réalité, de courte durée (1). »

La commission de l'aluminium créée au ministère de la guerre par M. de Freycinet, en 1892, à la suite d'un rapport de M. Moissonnier, a fait faire un grand pas à la question de l'aluminium. Le but de cette commission était d'étudier la substitution de l'aluminium au fer-blanc, dans la fabrication des objets de campement et d'équipement. Après avoir, avec beaucoup de soin, étudié la composition de l'aluminium industriel et ses propriétés, elle fut amenée à exiger des fabricants un aluminium très pur, aussi exempt que possible de silicium et de fer, et à perfectionner l'outillage nécessaire pour obtenir d'une seule pièce, par estampages et recuits successifs, les quarts, gamelles et bidons. Grâce aux efforts de la commission, le corps expéditionnaire de Madagascar a pu expérimenter 15 000 collections d'ustensiles d'aluminium; les résultats ont été très satisfaisants, ainsi que le constate M. Moissan, membre de la commission, dans le rapport qu'il vient d'adresser au ministre de la guerre. Nous reproduisons ici ses conclusions :

« Parmi les différentes questions abordées par la commission de l'aluminium, celle qui a fourni jusqu'ici les meilleurs résultats est la fabrication des objets de petit équipement, gamelles individuelles, gamelles pour quatre hommes, marmites, bidons et quarts.

« L'industrie française est aujourd'hui à même de fournir, par estampage, ces différents objets en tôle d'aluminium.

« Les ustensiles d'aluminium présentent de réels avantages sur leurs similaires en fer-blanc. D'abord la légèreté, ensuite la facilité d'entretien, l'inoxydabilité du métal qui ne laisse

(1) Balland, *Journ. pharm. et chim.*, t. II, 6e série, p. 395, 1895.

©BIUM

aucun mauvais goût aux aliments, la non-toxicité de l'alumine qui peut se produire parfois, la plus grande rapidité de cuisson des aliments et enfin la suppression des étamages et des soudures.

« Ces résultats, qui n'avaient pu être obtenus dans les premières fabrications, sont dus à une plus grande pureté du métal, réduisant au minimum les actions électro-chimiques au contact des liquides et des préparations usuelles, à sa meilleure préparation et au choix d'alliages permettant un estampage plus facile et donnant plus de résistance à l'allongement. Si la commission a été arrêtée pendant un certain temps par la difficulté d'obtenir un métal convenable et des ustensiles d'une bonne fabrication, elle possède aujourd'hui des données précises sur la valeur des ustensiles en aluminium qui ont été unanimement préférés aux ustensiles en tôle.

« La fabrication de l'aluminium prend d'ailleurs actuellement en France un développement qui permet d'espérer de nouveaux et meilleurs résultats.

« C'est avec une réelle satisfaction que la commission vient d'apprendre par les rapports des corps de troupe ayant participé à l'expédition de Madagascar, que les ustensiles en aluminium ont donné de bons résultats pendant toute la durée de cette campagne, même à bord, où ils ont subi sans préservation d'aucune sorte, l'action de l'atmosphère saline et parfois le contact de l'eau de mer. »

Ainsi la substitution de l'aluminium au fer-blanc dans l'équipement du fantassin paraît chose résolue. Il ne faut pas croire cependant que le soldat surchargé en campagne en sera le moins du monde allégé : on augmentera sa charge en cartouches, voilà tout. Mais ce qui l'intéresse, c'est la suppression de l'étamage qu'on néglige de renouveler aussi souvent qu'il le faudrait pour les appareils de fer-blanc.

Les applications pratiques de l'aluminium vont maintenant augmenter avec rapidité ; sans doute, ce métal, qu'on a présenté, il y a quelques années, comme le métal de l'avenir, n'a pas de quoi justifier l'enthousiasme avec lequel on l'a accueilli.

©BIUM

Le métal de l'avenir, c'est le plus résistant des métaux, c'est encore le fer.

Les industriels ont beaucoup fait ; les recherches chimiques et, en particulier, celles de M. Moissan, en signalant toutes les impuretés à éviter, montrent ce qui reste à faire.

D'ici peu, de légères modifications aux procédés actuels de fabrication ou l'invention d'une méthode d'affinage, permettront d'obtenir un métal toujours homogène et suffisamment pur à un prix assez bas. L'aluminium offrant alors ses propriétés typiques : légèreté, inaltérabilité, malléabilité, occupera, par ses applications nombreuses, parmi les métaux usuels une des plus belles places.

LE VILLAGE AFRICAIN EXHIBÉ AU CHAMP DE MARS

Par **Léon Colin** (1).

Invité à visiter les constructions qui constituent le village africain exhibé au Champ de Mars, je viens faire connaître au Conseil d'hygiène les mesures qu'il y aurait lieu de prescrire dans l'intérêt de l'hygiène publique.

A. *Constructions.* — Au point de vue des constructions et en ce qui concerne les nègres provenant de la côte occidentale d'Afrique, je n'ai pas à revenir sur la description de leurs habitations qui sont les mêmes que l'an dernier.

Les individus seuls ont changé, sauf une quarantaine qui avaient fait partie de l'exhibition de 1895.

Ce nouveau contingent est donc rentré dans les cases bâties en terre et recouvertes de paille, cases construites, l'an dernier, sur le modèle des maisons des indigènes du Sénégal ; nous retrouvons également les mêmes mosquées, les mêmes paillottes servant, suivant leurs formes et leurs dimensions, de magasins ou d'ateliers.

(1) Rapport au Conseil d'hygiène publique et de salubrité de la Seine, 5 juin 1896. — Voir le rapport de M. L. Colin, sur *Le village noir* (*Annales d'hygiène publ. et de méd. légale,* 1895), t. XXXIV, p. 114.

©BIUM

Ce qui, cette année, est nouveau comme logement, ce sont les cases d'aspect tout différent construites par les Malgaches qui, au nombre de soixante environ, figurent pour la première fois en cette exhibition, dont ils constituent un groupe spécial rélégué à l'extrémité sud du village.

Toutes établies sur pilotis, les cases des Malgaches sont entièrement en bois provenant de la grande île ; le plancher est constitué par de minces et larges lamelles d'un arbre auquel les indigènes donnent le nom de *rapak* (?); les parois verticales, par la juxtaposition des tiges (*falafes*) (?) d'une espèce de palmier qui prospère aux alentours des marais de Madagascar, et dont les feuilles (*founsi*) (?), superposées en couches épaisses, constituent le toit de l'édifice.

Chaque habitation consiste en une pièce unique, d'une contenance de 20 à 25 mètres cubes sans autre ouverture principale qu'une porte étroite et une lucarne de 50 centimètres de côté. Nous disons : ouverture principale, car, sauf le toit qui, grâce à l'épaisseur des amas de feuilles qui le composent, est absolument impénétrable au soleil, à l'air et à la pluie, la case est criblée d'ouvertures linéaires, vu la juxtaposition très imparfaite des lames du parquet et des tiges des parois verticales; l'air pénètre de toutes parts à travers ces nombreux interstices.

Aussi, acceptables peut-être sous le ciel de Madagascar, ces abris sont-ils insuffisants aux latitudes de notre Champ de Mars et jusqu'ici, du moins, les Malgaches passent la nuit et une partie du jour sur des lits de camp installés dans des baraques en planches, bien closes, élevées par des charpentiers parisiens, et qui n'ont plus absolument rien d'exotique, ni de pittoresque.

B. *Conditions sanitaires.* — Comme l'an dernier, notre première préoccupation a été de nous assurer que rien, en l'état de santé de ces nouveaux venus, ne pouvait être préjudiciable à la population parisienne, de constater qu'ils n'importaient le germe d'aucune affection transmissible inconnue en nos climats.

©BIUM

Comme l'an dernier encore, les résultats de notre enquête ont été satisfaisants d'une manière générale ; d'ailleurs, pendant la traversée, les hardes et vêtements avaient été soumis à une désinfection rigoureuse.

Les cahiers de visite signalent plusieurs cas de blennorrhagie et de syphilis, affections dont l'exhibition de 1895 avait fourni déjà son contingent, et qui sont d'ailleurs bien communes aux pays d'origine de tous ces individus. En revanche, cette année, pas encore un cas d'ophtalmie.

Ni dysenterie, ni diarrhée de caractère épidémique.

Il serait certainement singulier que provenant de tant de régions où sévit la fièvre intermittente, notamment de Madagascar, aucun de ces étrangers n'offrit la moindre trace d'intoxication palustre. Le seul décès qui se soit produit jusqu'à ce jour parmi les habitants du « Village africain » est celui d'une jeune Malgache, morte d'accidents pulmonaires, dans le service de notre collègue M. Proust et dont l'autopsie mit à jour une de ces rates énormes, d'un volume décuple de celui de l'état normal, comme on en rencontre dans les foyers les plus intenses de malaria.

Mais, enfin, ce n'est point là une affection susceptible de se transmettre par contagion, et si je ne craignais d'évoquer de trop cruels souvenirs, je vous rappellerais ces milliers de convalescents rapatriés de Madagascar et qui n'ont communiqué la fièvre à personne.

C. *Mesures hygiéniques.* — Notre rôle ne se borne pas seulement à écarter ou à supprimer les dangers que peuvent importer à Paris ces étrangers, il est du devoir de l'Administration de les préserver eux-mêmes des principales maladies dont ils peuvent rencontrer chez nous les germes, d'autant plus redoutables pour eux que leur réunion en faciliterait la dissémination dès une première atteinte.

L'établissement de bornes-fontaines exclusivement pourvues d'eau de source, constituera, en leur faveur, une chance de garantie contre une affection qui menace plus particulièrement les nouveaux venus : la fièvre typhoïde.

©BIUM

La variole, elle aussi, devait nous préoccuper tout d'abord.

D'après les renseignements qu'a bien voulu nous communiquer M. le Dr Martin, inspecteur général de l'assainissement, les vaccinations exécutées par l'Institut de vaccine animale ont été pratiquées, aussitôt que possible, après l'arrivée des nègres, les 20 et 22 mai dernier.

Elles ont porté sur 239 individus, hommes, femmes, enfants, auxquels il convient d'ajouter ceux qui, comme les Malgaches, avaient été, quelques semaines auparavant, vaccinés à Marseille.

La majorité de ces 239 individus (près de 200) portait d'ailleurs des traces de variole ou de vaccine antérieure. Il n'est pas étonnant dès lors que la proportion des résultats obtenus au Champ de Mars ait été assez faible. Chez 15 seulement des individus inoculés les 20 et 22 mai, l'opération aurait été suivie d'un succès certain.

Qu'il s'agisse de fièvre typhoïde, de variole ou de toute autre affection contagieuse, y compris la syphilis aux périodes d'ulcération, on en combattra l'extension par l'isolement immédiat du malade, ce qui, dans l'espèce, veut dire envoi à l'hôpital, le petit local désigné sous le nom d'*infirmerie* ne comportant en somme, à côté de la salle de visite, qu'une baraque pouvant servir de salle d'attente.

Dans le même but, il nous paraît sage de s'en tenir au chiffre actuel d'occupants du « Village nègre »; ce chiffre, qui varierait de 350 à 380, ne doit pas être dépassé, ce serait courir les risques de l'encombrement et d'une promiscuité trop complète des familles.

Au cours des trois visites que nous avons faites, à différents jours et à différentes heures, nous avons pu reconnaître la bonne volonté de la direction, de ses agents, et des noirs eux-mêmes, dans l'exécution des mesures d'hygiène prescrites dès l'an dernier.

La tenue des cases, des ateliers, des latrines, laisse peu à désirer. Il y aurait avantage à substituer aux mannes en usage pour l'enlèvement quotidien des ordures, des réci-

©BIUM

pients complètement clos, conformes au modèle prescrit à la population parisienne.

Dans les conditions actuelles de sécheresse et de diminution du niveau de la Seine, la petite rivière alimentée par ce fleuve et qui traverse le « Village » du Nord au Sud, ne saurait offrir une eau bien limpide; toujours nous l'avons trouvée fort trouble, les impuretés qui la souillent s'accroissant du fait de la lenteur de son cours, et peut-être, sans que d'ailleurs nous en ayons acquis la moindre preuve, de la projection nocturne de quelques immondices.

Notre rapport de 1895 signalait, comme une des conditions de sauvegarde sanitaire de la population du « Village nègre », son abstinence des boissons alcooliques; les renseignements que nous avons recueillis depuis témoignent que jusqu'à la fin de cette première exhibition, personne ne s'est départi des principes imposés à cet égard par la religion musulmane.

Aujourd'hui nous n'avons plus à surveiller uniquement des disciples de Mahomet. Des distributions quotidiennes de vin sont attribuées aux Malgaches, dans une proportion d'ailleurs acceptable (12 à 14 litres pour une soixantaine d'individus). Ceux d'entre eux qui s'imposent des fatigues exceptionnelles, comme les porteurs, reçoivent éventuellement une petite quantité de rhum.

Pas plus que les musulmans, d'ailleurs, ces Malgaches ne consomment de boissons alcooliques à leurs frais, et nous espérons que, cette fois encore, nos hôtes du Champ de Mars sauront, au point de vue de la sobriété, donner un exemple profitable à nombre d'autres exhibitions foraines.

Nous n'avons ouï parler d'aucune plainte au sujet des incommodités de ce voisinage, de la part des habitants du quartier.

En revanche, il nous a semblé, d'après nombre de souillures constatées à l'extérieur du « village », au pied du mur d'enceinte, que le public en prenait trop à son aise à l'égard

©BIUM

de ce mur, que ne protège aucune affiche, aucune surveillance spéciale.

Le délégué du Conseil estime qu'il y a lieu de formuler les recommandations suivantes, dont les principales ont reçu l'an dernier l'approbation du Conseil :

Ne pas augmenter le chiffre actuel de la population du village ;

Veiller à l'emploi exclusif de l'eau de source pour les besoins alimentaires ;

Accélérer, dans la mesure du possible, l'écoulement des eaux de la rivière ;

Enlever chaque matin, avant huit heures, tous les détritus ménagers, les résidus des balayages, les ordures des écuries ;

Employer, pour cet enlèvement, les récipients clos du modèle réglementaire ;

Transporter sans délai, à l'hôpital, tout malade atteint d'affection contagieuse, tout malade ou blessé non susceptible d'être soigné dans sa case ;

Surveiller les cantines, et maintenir l'interdiction de vente des boissons alcooliques ;

Assurer, par des affiches et une surveillance spéciale, la propreté extérieure des murs du village.

LES ODEURS DE PARIS

Rapport préliminaire de M. le Dr Le Roy des Barres, sur les causes des émanations odorantes de Paris et de la banlieue,

par le Dr **O. Du Mesnil.**

Le 25 mai 1894, M. Livache lisait à la Société de médecine publique de Paris un mémoire dans lequel il exposait les résultats auxquels il était arrivé en cherchant à déterminer l'origine précise des odeurs de Paris, leur mode d'introduction dans la ville, les moments de la journée auxquels elles se font principalement sentir.

L'origine, suivant M. Livache, est l'existence de grands

établissements industriels fonctionnant dans la partie de la banlieue de Paris comprise entre Pantin et Neuilly. Au-dessous de Pantin, à l'est, les Buttes-Chaumont, les hauteurs du Père-Lachaise et de Ménilmontant, le bois de Vincennes, protègent Paris, qui est garanti à l'ouest, au-dessous de Neuilly, par le bois de Boulogne. Ces odeurs ne sont perçues à Paris que par les vents de l'est, du nord, du nord-est et du nord-ouest, et notamment le matin, avec plus d'intensité dans la soirée.

M. Livache a donné de ce fait, des odeurs plus particulièrement incommodantes le matin et le soir, l'explication suivante : Pendant la journée, disait-il, les produits odorants volatils, se condensant difficilement, s'élèvent dans l'atmosphère, ils y sont noyés et dilués dans un grand volume d'air, et ainsi atténués ils passent au-dessus de Paris dans des conditions qui ne peuvent incommoder sérieusement. Le soir, au contraire, lorsque la température s'abaisse et que l'humidité de l'atmosphère augmente, les produits volatils se condensent plus rapidement, n'occupent qu'une zone moins élevée, plus dense, et les vents les dirigent facilement dans la direction de Paris, qu'ils atteignent d'autant plus sûrement que le vent est modéré; ils suivent alors les grandes voies, bordées de hautes maisons, et se font sentir à des distances souvent très grandes.

A mesure que la saison devient plus chaude, ajoutait M. Livache, le dégagement des produits volatils est plus grand, car aux émanations ordinaires provenant du travail même des établissements industriels viennent s'ajouter les émanations provenant de la fermentation des matières animales.

De plus l'humidité de l'air qui est plus forte le matin et le soir, aide à la condensation de ces produits odorants. Pendant les mois où la température est basse (novembre, décembre, janvier), la différence entre le maximum et le minimum des chiffres représentant en centièmes la valeur de l'humidité relative de l'air pour la journée ne s'élève qu'à 24 centièmes en moyenne; pendant les mois où la température

©BIUM

augmente, ils diffèrent au contraire de 38 centièmes pour février, mars, avril, de 46 centièmes pour mai, juin, juillet, de 38 centièmes pour septembre et octobre.

Ces circonstances de chaleur et d'humidité expliquent pourquoi les odeurs se font sentir surtout le matin et le soir, et principalement aux époques où la température s'élève.

M. Gérardin terminait une note lue à la Société de médecine publique le 24 juin 1895, sur le *dosage des odeurs*, dans laquelle il a indiqué un procédé pour extraire de l'air les émanations animales ou végétales qui causent surtout les odeurs et les condensent sous un petit volume, par l'appel suivant : Il serait bon que de vaillants jeunes hommes déterminent au plus tôt les odeurs de Paris, leurs variations horaires, les points par lesquels elles pénètrent dans la ville, leur disparition au soleil, l'influence des usines, des évents des fosses d'aisances, des éviers de cuisines, des bouches d'égouts, et un grand nombre d'autres questions du plut haut intérêt qui se posent de toutes parts.

Le problème posé par M. Gérardin était complexe, nécessitait des recherches nombreuses, M. Le Roy des Barres, désigné par la commission dite *des odeurs*, pour étudier les causes des émanations de Paris et de la banlieue, n'a pas reculé devant ce travail considérable. Il vient de publier le résultat de son enquête sous ce titre de *Rapport préliminaire sur les causes des émanations odorantes de Paris et de la banlieue.*

Les documents qui servent de base au mémoire de M. Le Roy des Barres ont un caractère de certitude absolue, ce sont des rapports spéciaux demandés sur cette question par M. le préfet de police à tous les maires, commissaires de police, à toutes les commissions d'hygiène et au service d'inspection des établissements classés du département de la Seine.

C'est la première fois à notre connaissance qu'une étude aussi complète a été faite, et chose rare, c'est que de toutes les administrations consultées, deux seulement n'ont pas répondu.

©BIUM

M. Le Roy de Barres a successivement étudié dans Paris et dans les communes suburbaines, la voie publique, l'état sanitaire des rues, des égouts, des habitations, l'installation des établissements industriels, classés et non classés, en examinant comparativement les rapports officiels rédigés par les administrations locales, et ceux présentés par les services annexes de l'État.

Paris. — En ce qui a trait à la rue, M. Le Roy des Barres insiste sur le mauvais état d'entretien du pavé, l'entretien défectueux, insuffisant des caniveaux, signalés dans de nombreux arrondissements. Grâce à ces lacunes, le sol s'infecte par l'infiltration des eaux ménagères qui se putréfient dans les interstices du pavage.

Les urinoirs publics, les emplacements affectés au stationnement des voitures publiques, apportent un contingent très appréciable à l'infection de la rue.

Les voies privées pas ou mal entretenues, et qui sont au nombre de plus de 900, contribuent dans une large mesure à l'infection de Paris.

Chaque fois que la question des odeurs de Paris a été soulevée, un grand nombre d'hygiénistes et non des moins qualifiés, ont incriminé l'insuffisance, la mauvaise installation de certaines parties du réseau des égouts. A ces critiques il a été toujours peu ou mal répondu par le service technique. M. Le Roy des Barres précise les faits de la façon suivante avec les renseignements qu'il a recueillis de la façon que nous avons dite :

Pour l'entraînement rapide des immondices, dit-il, il faut à l'égout une pente suffisante sous la double assurance d'une circulation abondante d'eau et d'un nettoyage constant des galeries. Ces conditions indispensables sont loin malheureusement d'exister dans bien des égouts, où la ventilation également est mal assurée, la pente trop faible, la circulation d'eau trop restreinte (et cependant l'eau est l'âme du système), d'où l'air empuanti que rejettent leurs bouches et leurs regards, et que les détritus jetés clandestinement par les

©BIUM

bouchers, les marchands des quatre saisons, etc., viennent encore corrompre davantage. Citons parmi ces égouts ceux de dix-sept arrondissements, du I^er^, II^e^, III^e^, V^e^, VI^e^, VII^e^, IX^e^, X^e^, XI^e^, XII^e^, XIV^e^, XV^e^, XVI^e^, XVII^e^, XVIII^e^, XIX^e^ et XX^e^.

Qu'on ne vienne plus nous vanter la perfection de cette canalisation, dans laquelle on déverse aujourd'hui par surcroît une notable quantité de matières de vidanges, et M. Le Roy des Barres a-t-il grandement raison d'affirmer que l'achèvement du drainage de la Ville s'impose comme l'un des remèdes capables de diminuer son infection intérieure.

Après avoir examiné les rues, les égouts, M. Le Roy des Barres pénètre dans l'habitation et dit le contingent important qu'elle apporte à la pollution de l'atmosphère parisienne, gaz s'échappant des 70 000 tuyaux d'évent, vidanges des fosses fixes, installations défectueuses des cabinets d'aisances, des plombs, des éviers, dégagement abondant de fumées d'établissements industriels, usines d'électricité, etc.

Les établissements classés situés intra-muros qui donnent lieu à des dégagements d'odeurs incommodes, sont depuis longtemps signalés comme exerçant un rôle prépondérant dans les odeurs malodorantes constatées à Paris. La répartition topographique qu'en fait M. Le Roy de Barres, les renseignements qu'il donne sur les industries qui s'y exercent, sont précieux, et permettront à l'avenir au service d'inspection, les jours où seront perçues des odeurs gênantes sur un point donné de la cité, de remonter facilement à leur origine et par conséquent de les faire atténuer ou disparaître.

Le rapporteur reproduit une classification due à M. Gérardin des établissements classés au point de vue qui nous occupe :

1^er^ GROUPE : *Industries sans odeurs.* — Ateliers de serrurerie, chantiers de combustibles, scieries mécaniques.

2^e^ GROUPE : *Industries dont les odeurs ne se répandent pas au loin.* — Dépôts de fromages, abattoirs, brûloirs, triperies, torréfaction du café, chiffons, carrosseries, brasseries, os secs, peaux sèches, etc.

3e GROUPE. — Fabriques de produits chimiques, dont les odeurs vont en général plus loin que le 2e groupe.

4e GROUPE. — Les huiles minérales, les résines, les bitumes, les huiles cuites, les vernis, les allume-feux, le brûlage des boîtes, dont *les odeurs désagréables se répandent sans transformation* à une distance plus considérable que celles des industries du troisième groupe.

5e GROUPE. — *Les graisses et les huiles végétales ou animales* qui sont en général plus désagréablement odorantes que les carbures d'hydrogène du quatrième groupe.

6e GROUPE. — Les *engrais*, c'est-à-dire la torréfaction du cuir et de la corne, les *engrais organiques par fermentation*, les *superphosphates*, les *gadoues*, etc., établissements qui sont le plus souvent à la tête des industries les plus désagréablement odorantes.

M. Le Roy des Barres résume en ces termes son opinion sur les causes d'infection de Paris, dues à des foyers extérieurs :

L'infection produite par des foyers plus ou moins éloignés est le résultat en majeure partie du fonctionnement d'un certain nombre d'établissements classés de la banlieue. Ces établissements forment surtout deux groupes importants, l'un au nord-est dont le centre est le quartier de Haie-Coq à Aubervilliers, l'autre au sud-est dont Ivry est le point central.

Le Ier arrondissement souffre avec le vent d'est, le IIe avec ceux du nord et du nord-est, le VIe avec ceux du nord et de l'est, le VIIIe avec le vent du nord, le Xe avec ceux du nord et du nord-est ; le XIIIe avec les vents d'est et du sud (odeurs d'Ivry).

Le XIVe arrondissement aurait à supporter des inconvénients analogues avec les vents du sud et du sud-est qui ont pour origine l'usine des Hautes-Bornes (Gentilly), les fabriques d'eau de Javelle et des fonderies de graisse.

En résumé, Paris nous paraît avoir à redouter particulièrement l'influence odorante des communes d'Aubervilliers, de Saint-Denis (région sud-est), de Colombes, d'Ivry et de Gentilly.

©BIUM

Les établissements classés ne sont pas les seuls dont le voisinage soit désagréable, incommode; parmi les établissements non classés, sans parler des usines d'électricité, M. Le Roy des Barres signale les *écuries* des loueurs dans les IIIe, IVe, Ve, VIe, VIIe, VIIIe, Xe, XIe, XIVe, XVe, XVIIe, XIXe et XXe arrondissements, les *marchés* dans les Ier, IIIe, IVe, VIe et XIe arrondissements; les *halles* dans le Ier, le *bazar alimentaire* dans le IXe arrondissement, les *resserres pour découpage de viande* dans le Ier arrondissement, les *resserres des marchands de quatre saisons* dans le IVe arrondissement, les *chiffonniers au crochet* dans les IVe, XIIIe, XIXe et XXe arrondissements, les *fabriques de colle de peau* dans les XIe et XIIe arrondissements, les *cuisines de restaurants* dans le IIe arrondissement, les *bateaux-citernes pour vidanges* dans le Xe arrondissement, les *bateaux de vidange* et les *péniches pour gadoues* dans les Ve et XVe arrondissements; une fabrique de colle de peau dans le XIIe arrondissement, enfin une fabrique de colle dans le XXe arrondissement.

Banlieue de Paris. — Après avoir exposé la situation sanitaire des différents arrondissements de Paris, M. Le Roy des Barres passe en revue les communes suburbaines comprises dans les circonscriptions de l'arrondissement de Saint-Denis et de Sceaux.

Dans un grand nombre de communes la voie publique laisse à désirer, qu'il s'agisse d'un état défectueux du sol ou d'un nettoyage insuffisant, de l'absence d'égouts, de l'enlèvement irrégulièrement fait des ordures ménagères, du stationnement prolongé des voitures de gadoues. Il cite à cette occasion la viabilité défectueuse de Bondy, Bligny, l'Ile de la Grande-Jatte, de Pierrefitte, de certains points de Saint-Denis.

Les égouts donnent lieu à des dégagements fétides dans un grand nombre de communes de l'arrondissement de Sceaux, à Alfortville, à Charenton, Choisy-le-Roi, Montreuil, Châtillon-sous-Bagneux, etc. Leur construction est mauvaise, leur pente insuffisante, l'eau qu'on y envoie est en faible

©BIUM

quantité, on y projette des détritus de toute nature.

Dans l'arrondissement de Saint-Denis sur bien des points la situation est plus mauvaise encore. La commune d'Aubervilliers est traversée par l'égout de Bondy, dont les eaux vannes sont si fétides, et sillonnée par d'autres égouts où se déversent les eaux résiduelles de plusieurs établissements faisant le traitement des matières animales (boyauderies, fabriques de noir animal, clos d'équarrissage, etc.).

De ces égouts celui de la rue de Haie-Coq qui reçoit des eaux non encore refroidies est particulièrement incommode. Il se jette dans la rigole de la Villette qui suit la rive gauche du canal Saint-Denis. Grossie d'eaux aussi infectes cette rigole qui charrie les eaux des abattoirs de la Villette, vient se jeter à Saint-Denis dans le collecteur du Nord dont elle aggrave la corruption et par suite celle de la Seine à Saint-Denis.

La commune de Clichy souffre du passage du collecteur qui, en cet endroit, est un véritable torrent de matières putrides.

Dans les communes importantes de Puteaux, de Pantin, le déversement des eaux de distillerie dans les égouts donne lieu à des dégagements d'odeurs fétides.

Si l'arrondissement de Sceaux sur quelques points de son territoire est traversé par des cours d'eau qui répandent des odeurs fétides, si l'Hay, Arcueil, Gentilly sont infectés par la Bièvre dont les eaux sont altérées par une féculerie, des tanneries, la situation est bien plus mauvaise dans la circonscription de Saint-Denis. Elle est parcourue par plusieurs cours d'eau dont, dit M. Le Roy des Barres, la puanteur s'exerce sur un grand nombre de communes. Il en donne la description suivante : A Asnières l'état d'infection de la Seine en aval de la bouche du collecteur est des plus manifestes. A Bobigny, le ru de Montfort charrie les eaux ménagères et les résidus des tueries et abattoirs de Noisy-le-Sec, ainsi qu'une partie des eaux ménagères de Romainville avant de déverser ses eaux nuisibles à Saint-Denis dans

©BIUM

la rivière du Croult après avoir passé à La Courneuve, à Aubervilliers, Crèvecœur.

A Bondy, le ru de la Molette ou du Moleret, venant de Rosny-sous-Bois, reçoit les eaux du canal d'assainissement de la voirie de l'Est, puis passant sous le canal de l'Ourcq, traverse Drancy, le Bourget, et se jette à Stains dans le Rouillon, affluent du Croult.

C'est à la Seine, dont l'infection après le déversement du collecteur est si accusée, qu'est due à *Clichy* la majeure partie des mauvaises odeurs. Cette ville en souffre au même titre que les autres communes situées sur les rives du fleuve aujourd'hui saturé de matières excrémentitielles.

A Courbevoie il faut ajouter à l'action d'un tel voisinage la présence de bateaux servant au transport de vidanges dont le chargement s'effectue près du pont.

Le ru de la Vieille-Mer, affluent du Croult, roule à *La Courneuve* des eaux corrompues par trois boyauderies.

La voirie à *Dugny*, autre affluent de la rivière du Croult, n'est pas moins insalubre.

Épinay supporte au plus haut degré les effets de la pollution de la Seine dont les eaux sont chargées des putridités du collecteur du Nord, du Croult, du collecteur de Saint-Denis et du ru d'Enghien, véritable collecteur des eaux d'Enghien.

L'*Ile-Saint-Denis*, *Puteaux*, *Saint-Ouen* et *Suresnes* partagent avec les autres communes riveraines tous les inconvénients de la proximité de la Seine.

A *Saint-Denis*, le Rouillon, le Croult, la Vieille-Mer et le ru de Montfort joignent leur action incommodante à celle de la Seine.

Grâce à l'insouciance de ces populations qui se sont si longtemps désintéressées des questions d'hygiène, ces ruisseaux dont les eaux étaient si appréciées autrefois sont devenus de véritables égouts à ciel ouvert.

Les chiffonniers sont nombreux dans l'arrondissement de Saint-Denis, leurs installations y sont mauvaises, mais dans

un grand nombre de communes on trouve des habitations privées de cabinets d'aisances et où malgré les prescriptions récentes les puisards reçoivent les eaux usées de toute nature.

Quant aux établissements classés répandant à grande distance de mauvaises odeurs, leur nombre est considérable : 124 dans l'arrondissement de Saint-Denis. L'inspecteur de la 5e section, M. Adam, a fait avec un soin extrême, une grande précision, la topographie des foyers de puanteur de ce côté de la banlieue parisienne qui comprend Aubervilliers. Nous reproduisons intégralement ce passage du rapport de M. Le Roy des Barres. Ceux qui le liront se rendront facilement compte de l'influence déplorable que peut avoir sur l'atmosphère parisienne, à certains jours, la présence dans son voisinage immédiat d'un tel dégagement d'odeurs méphitiques :

A *Asnières*, les vacheries mal tenues répandent des odeurs désagréables, ainsi qu'un atelier de brûlage de vieilles boîtes.

On compte, à *Aubervilliers*, 15 fabriques de superphosphates ou d'engrais, 3 fabriques de colle forte, 4 boyauderies, 1 dépotoir avec fabrication de sulfate d'ammoniaque, 4 usines pour le traitement des graisses, 2 clos d'équarrissage, 1 atelier de débouillage d'os, 1 atelier de traitement du sang, 1 fabrique d'acide pyroligneux et 1 usine d'élaboration de goudron.

A ces 33 établissements signalés par le Service d'inspection s'ajouterait encore la gêne qu'apportent 3 fabriques de cuirs vernis, 2 fabriques de vernis et couleurs, 1 triperie, 2 dépôts de pétrole et 1 fabrique de produits chimiques, sans parler des vacheries, des porcheries et des savonneries.

D'après M. Adam, inspecteur de cette section, dans la plupart des établissements les prescriptions imposées par les arrêtés d'autorisation sont exécutées et les dégagements odorants seraient accidentels et proviendraient d'opérations illicites. Deux cependant éludent les obligations qu'ils ont à remplir, MM. M... et G..., 17, rue de la Gare (traitement des déchets de boucherie), et MM. L... et G... (traitement des graisses),

©BIUM

rue de la Haie-Coq, 44. Un arrêté du 21 juin 1895 a prescrit dans cette dernière usine le travail en vase clos ; sera-t-il exécuté ? Il y a lieu d'y veiller spécialement, car cet établissement, situé à proximité de Paris, est par son importance certainement celui qui contribue le plus à l'infection.

Un grand nombre de ces usines est élevé dans le voisinage des fortifications, aussi avec les vents du Nord et d'Est, les émanations qui se dégagent de celles en particulier où sont traitées les matières animales (*os, viandes, graisses, sang, boyaux*) *sont-elles entraînées facilement sur Paris et y pénètrent-elles par la brèche ouverte entre les buttes Montmartre et Chaumont pour gagner rapidement les quartiers du centre.*

En dehors des vacheries dont on se plaint à *Clichy*, 2 établissements, 1 fabrique pour le traitement des graisses de cuisine, boulevard Victor-Hugo, 189, et 1 usine de torréfaction de chicorée, rue des Réservoirs, 29, sont accusées d'être incommodes.

A *Colombes*, 1 distillerie de pétrole, avec fabrique de sulfate d'ammoniaque, et 1 usine de distillation de pétrole sont non seulement une cause locale d'incommodité, elles envoient des irradiations odorantes sur Paris. Elles sont situées sur le prolongement de l'avenue de Neuilly, aussi les odeurs qu'elles dégagent sont-elles entraînées dans Paris par le vent Nord-Ouest.

Le service d'inspection signale surtout comme incommode la fabrique de caoutchouc de la rue des Petits-Ponts, 24, à *Pantin;* mais, dans la localité, d'autres établissements sont réputés répandre des exhalations, tels sont : de très nombreuses vacheries, quatre fabriques de vernis (rue des Petits-Ponts, 92, rue des Écoles, 7 et 9, rue de Candale, 10, et rue des Pommiers), et enfin la manufacture d'allumettes, route d'Aubervilliers, 48.

Ville essentiellement industrielle, *Saint-Denis* renferme un assez grand nombre d'établissements parmi lesquels 34, dit M. l'Inspecteur de la 4e section, doivent être surtout visés dans la circonstance : 9 fabriques de vernis gras, 2 dépotoirs

©BIUM

de vidanges, 2 fabriques de noir animal, 2 fonderies de suif, 2 fabriques de bougies, 3 fabriques de produits chimiques, 1 fabrique de superphosphates, 1 clos d'équarrissage, 1 fabrique de sulfate d'ammoniaque, 1 porcherie, 1 abattoir public, 1 fabrique de gélatine, 1 fabrique de sulfure de carbone, 1 fabrique de toiles cirées, 3 fabriques pour le traitement des huiles (fabrication, épuration, préparation d'huile de sésame), 1 fabrique de cuirs vernis, 1 fabrique de carton bitumé et 1 fabrique de bâches.

A ces usines il convient d'ajouter un échaudoir pour préparer les débris animaux, rue du Landy, 58; 1 mégisserie, 50, rue des Poissonniers, et aux nos 107 et 115 de la même rue, une fabrique de produits chimiques. Ces établissements classés forment trois groupements dont l'un, au sud de Saint-Denis, comprenant les usines de l'avenue de Paris et de la rue du Landy, peut exercer son influence sur Paris (fabriques de vernis, de bougies, etc.); le deuxième, à l'ouest (industrie chimique), incommode l'Ile Saint-Denis, et le troisième, au nord-est, est l'origine des odeurs fétides et nauséabondes dont souffre Saint-Denis (dépotoirs, fabrique de sulfate d'ammoniaque).

Comme pour *Aubervilliers*, ce sont certainement les usines qui font le traitement des matières organiques d'origine animale qui sont le plus incommodes.

L'arrondissement de Sceaux compte 73 établissements classés formant un groupe important au sud-est de Paris. Dans cette zone sud-est de la banlieue, *Ivry*, avec ses nombreux établissements classés, forme un foyer important d'émanations odorantes qui rayonnent à distance et il joue un rôle analogue à celui du groupe d'*Aubervilliers* dans la zone nord-est. Dans ces deux centres industriels, le traitement des matières organiques d'origine animale se fait en grand, ce sont deux exutoires de Paris, et c'est sur ces deux points en particulier que doit, nous semble-t-il, porter tout d'abord l'attention de la Commission au sujet des établissements classés. A *Ivry*, on compte en effet: 1 atelier de trai-

©BIUM

tement du sang, l'usine Bourgeois, 2 fabriques de calcination et de torréfaction de vieux cuirs, 1 fabrique de gélatine, 1 fabrique de noir animal, 5 fabriques d'engrais, 1 dépôt de fumier, 2 fabriques de colle forte, 2 fabriques de vernis gras, 7 fonderies de graisse ou de suif avec ou sans porcherie, 1 fabrique d'huile de résine, 1 fabrique de produits chimiques, 1 fabrique d'acide acétique, soit 25 établissements de 1re classe ; 1 fabrique d'agglomérés, 1 fabrique d'or brillant, 1 fabrique d'instruments de chirurgie en gomme, 1 fabrique de caoutchouc, 1 porcherie, 2 fabriques de bougies et d'acide stéarique, 1 fonderie de suif, 2 fonderies de graisse, ou 10 établissements de 2e classe ; 1 teinturerie avec lustrage des peaux, 1 savonnerie (établissements de 3e classe), au total 37 établissements classés.

Parmi ces établissements, les fabriques d'engrais de la route de Choisy, nos 63, 199, de la rue Michelet, 20, de la rue de Marne, 1, et l'atelier de traitement du sang du boulevard Sadi-Carnot, 17, sont l'origine d'odeurs insupportables et contribuent pour une part considérable à l'infection.

Enfin, deux établissements *non autorisés :* une fonderie de graisse, rue du Bac, et un dépôt de fumier de bergerie avec abattoir, rue Michelet, 14, existent à Ivry.

Sur ces 39 établissements, le Service d'inspection ne donne la désignation que de 23.

Conclusions. — Aubervilliers et Ivry, telles sont aujourd'hui bien nettement les deux sources d'infection de l'atmosphère parisienne. Des dépotoirs et des usines de vidanges, ici et là installés dans la banlieue, quelques dépôts de gadoue dans les communes agricoles suburbaines, apportent leur contingent à l'infection de la capitale.

Si, comme nous le disions à la première réunion de la commission dite des odeurs de Paris, et comme l'ont énergiquement affirmé devant elle MM. Livache et Adam, dont la compétence est indiscutable, on obligeait tous les industriels à se conformer aux prescriptions qui sont inscrites dans leurs demandes d'autorisation et qu'ils ont librement

©BIUM

consenties, le plus grand nombre des inconvénients dont on se plaint disparaîtraient. Quelques mesures, comme l'arrêté du préfet de la Seine du 13 mai 1896, y contribueraient utilement (1). Mais ce qui aidera surtout à combattre cette infection systématique de l'atmosphère parisienne, c'est l'excellent travail de M. Le Roy des Barres, qui en déterminant, arrondissement par arrondissement, commune par commune, rue par rue, maison par maison, quels sont les foyers d'émanations désagréables, permettra aux administrations municipales les moins attentives d'y porter un remède efficace dès la première apparition.

Nous l'avons dit déjà et nous ne saurions trop le répéter, en cette affaire il est surtout nécessaire qu'une certaine partie de la population parisienne garde son sang-froid devant ces quelques bouffées vespérales ou matinales de mauvaises odeurs. Qu'elle se souvienne que si Paris est un foyer de luxe et d'élégance, il est aussi un centre de travail et de production de première importance. Sa situation exceptionnelle de capitale d'une grande nation, placée au centre du réseau des chemins de fer, le fleuve qui la traverse, augmentent chaque jour l'importance des affaires industrielles qui s'y traitent, et cette situation oblige les hygiénistes à limiter leurs exigences, là comme partout, à leur minimum, sous peine de porter un préjudice considérable au développement de l'industrie nationale.

Ils y trouveront un encouragement dans ce fait que, malgré les doléances, les récriminations qui se sont produites au commencement de cette saison, bien que le lavage des voies publiques, et par conséquent des égouts, ait été moins abondant que les années précédentes, la situation sanitaire de la ville reste bonne et on n'y a pas observé depuis de longues années des chiffres de décès aussi faibles.

(1) Du Mesnil, *Des odeurs de Paris* (*Annales d'hygiène publique et de méd. légale*, juin 1896).

©BIUM

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

SÉANCE DU 11 MAI 1896.

Présidence de M. le professeur POUCHET.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. le secrétaire général fait connaître à la Société les candidatures de MM. LEREDU et LEMESLE, avocats à la cour d'appel, et celle de M. le Dr HANRIOT, professeur agrégé à la Faculté de médecine, membre de l'Académie de médecine, aux places de membres titulaires déclarées vacantes.

Les exposés de titres des candidats sont renvoyés à l'examen d'une commission composée de MM. Constant, Danet, Vibert. Le rapport sera présenté à la prochaine séance.

M. MOTET. — J'ai l'honneur de faire hommage à la Société de médecine légale, au nom de l'auteur, M. Muteau, conseiller honoraire à la cour d'appel de Paris, d'un *Mémoire sur l'assistance hospitalière et le secret professionnel.*

Les questions traitées par M. Muteau sont de celles qui à plusieurs reprises ont vivement sollicité l'attention de la Société de médecine légale.

C'est sur la demande de M. Sabran, membre du conseil supérieur de l'assistance publique, que M. Muteau fut appelé à préparer un rapport à la Société internationale pour l'étude des questions d'assistance.

C'est ce rapport que j'ai l'honneur de vous présenter, en vous demandant, Messieurs, de vouloir bien nommer une commission qui serait chargée de l'étudier et de vous en rendre compte.

M. LE PRÉSIDENT. — Le travail de M. Muteau sera soumis à l'examen d'une commission composée de MM. Lefuel, Constant, Charpentier, Laugier et Vallon.

M. le Dr PERRIN DE LA TOUCHE, professeur à l'École de médecine de Rennes, adresse un rapport médico-légal sur un cas de *mort subite pendant une tentative d'avortement par injection intra-utérine au septième mois de la grossesse* :

©BIUM

MORT SUBITE

PENDANT UNE TENTATIVE D'AVORTEMENT PAR INJECTION INTRA-UTÉRINE AU SEPTIÈME MOIS DE LA GROSSESSE

Rapport médico-légal,

Par le Dr **E. Perrin de la Touche**

Professeur à l'École de médecine de Rennes, médecin-expert.

Le 12 novembre 1895, le parquet de Rennes était prévenu que, dans une commune des environs, une veuve V... était morte subitement la veille, au moment où une femme L... pratiquait sur elle des manœuvres abortives.

La femme V..., aubergiste, âgée de quarante-deux ans, mère de six enfants et veuve depuis deux ou trois ans, était, de nouveau, devenue enceinte, et craignant un scandale aurait résolu de se faire avorter. Ayant, a-t-on dit, essayé sans résultat divers breuvages et poudres, elle se serait enfin adressée pour la *débarrasser* à la femme L..., qui avait dans le pays la réputation de *défaire les garçailles*.

Le 11 novembre, la femme L... était venue dans la matinée à l'auberge de la veuve V... et après quelques pourparlers s'était enfermée avec elle dans sa chambre à coucher. Voici, d'après les interrogatoires de l'inculpée, la femme L..., ce qui se serait alors passé : Les deux femmes auraient fait dissoudre dans de l'eau chaude un peu de sel de cuisine et de savon de Marseille, et auraient versé cette solution dans une bouteille de verre d'une contenance d'environ 75 à 80 centilitres. D'après la femme L..., le liquide occupait tout au plus la moitié de la bouteille.

La veuve V... se serait alors introduit elle-même la canule d'un injecteur dans les parties génitales, étant en position accroupie et en se servant de ses deux mains.

« Alors, dit la femme L..., j'ai pris la bouteille où était le liquide ; pendant ce temps la veuve V... s'est étendue sur le lit d'un de ses enfants, tenant la canule avec sa main ; quant à moi, j'ai introduit l'autre extrémité de l'injecteur dans la

©BIUM

bouteille et j'ai pressé la boule pour pomper. Aussitôt la veuve m'a dit : « *Cela me fait bien de l'effet.* — Je lui ai demandé s'il fallait cesser, *elle ne m'a pas répondu :* je n'avais pas encore pompé tout le liquide qui était dans la bouteille, mais la moitié tout au plus. » La femme L... voyant ainsi la veuve V... inanimée et sans connaissance, prend peur et appelle la fille aînée de la victime qu'elle entendait dans la salle d'auberge, lui disant de venir soigner sa mère qui venait de tomber en faiblesse. Malgré les soins de sa fille et de ses voisines accourues à ses cris, la veuve V... ne donna aucun signe de vie, elle était morte.

L'injecteur qui aurait servi est du genre dit *Énéma* en caoutchouc jaune, avec une seule boule, et muni d'une canule vaginale en os à cinq trous, dont un terminal.

Voici le résultat de mes constatations médicales :

Ai, serment préalablement prêté, procédé le 12 novembre 1895 à l'autopsie de la veuve V... en la commune de S...

Examen extérieur. — Le cadavre est celui d'une femme bien constituée, un peu obèse. La putréfaction n'est pas commencée.

Il n'existe sur les diverses parties du corps aucune trace quelconque de violences.

Par la pression on fait sortir des seins un peu de liquide jaunâtre. Le ventre est volumineux, il renferme une tumeur remontant au-dessus de l'ombilic et ayant toutes les apparences d'un utérus arrivé environ au septième mois de la gestation.

La vulve est largement béante, résultat de déchirures provenant d'accouchements antérieurs; le vagin est très ample, on n'y rencontre que quelques rares mucosités à peine teintées de sang. Le col utérin, très volumineux, est extrêmement mou ; par suite d'anciennes déchirures l'orifice externe n'existe pour ainsi dire plus, l'orifice interne admet l'extrémité de l'index.

A l'examen au spéculum le vagin et le col utérin ne présentent ni coupures, ni piqûres, ni autres traces de violences.

Ouverture du cadavre. — La cavité péritonéale ne contient pas de sang ni autre liquide, on ne trouve aucun signe d'inflammation de la séreuse.

L'utérus incisé sur sa face antérieure laisse écouler environ un litre et demi de liquide amniotique, il contient un fœtus du sexe féminin de 35 centimètres de longueur. Le placenta est in-

©BIUM

séré sur le fond et la partie supérieure de la face antérieure de l'utérus.

Examinant avec soin les rapports des membranes de l'œuf avec l'utérus, on voit que ces membranes sont décollées dans tout le segment inférieur de l'utérus et que ce décollement remonte sur le côté gauche un peu au-dessus de la zone moyenne de l'utérus, mais n'arrive pas jusqu'au niveau de l'orifice utérin de la trompe.

Ce décollement n'a donné lieu qu'à un écoulement de quelques gouttes de sang. Étant données les précautions prises pour l'examen, ce décollement ne peut s'être produit à ce moment; d'ailleurs, d'autres parties de membranes décollées pour comparer, ont présenté un aspect bien différent.

L'estomac ne renferme qu'un peu de liquide louche (environ 100 grammes).

Le foie est volumineux et congestionné; les reins sont aussi un peu congestionnés, les autres viscères abdominaux ne présentent rien de particulier à signaler. (Tous les viscères ont été recueillis dans des bocaux, au cas où une analyse chimique paraîtrait nécessaire.)

Les poumons sont sains, seulement un peu de congestion des bases.

Le cœur a une surcharge graisseuse assez notable, à l'œil nu le muscle cardiaque ne paraît pas en dégénérescence graisseuse. Les cavités cardiaques renferment un peu de sang liquide.

Les os du crâne et les méninges ne présentent aucune lésion traumatique ou pathologique; le cerveau est également sain, mais il est presque complètement exsangue.

Conclusions. — 1° La femme V... était enceinte d'environ sept mois;

2° Le décollement des membranes de l'œuf dans les conditions où il se présente ne peut guère s'expliquer en dehors d'une tentative d'avortement par injection intra-utérine d'un liquide quelconque;

3° On ne rencontre pas de lésions anatomiques révélant d'une façon certaine la cause de la mort. Mais on peut admettre qu'elle a été le résultat d'une inhibition, d'une syncope peut-être facilitée par l'état du cœur; on sait, en effet, que la mort peut se produire par ce mécanisme sous l'influence d'excitations, même légères, portant sur l'utérus, et que notamment elle a eu lieu au moment de manœuvres abortives semblables à celles qu'a dû subir la veuve V...

La mort subite par inhibition à point de départ utérin, est

©BIUM

maintenant admise de tous et n'a plus besoin d'être démontrée.

Dans ses remarquables leçons sur la *Mort subite*, le professeur Brouardel en rapporte plusieurs cas, même à la suite de simples touchers vaginaux (1). Le Dr Bonvalot (2) en réunit 12 observations, y compris celle de la fille M..., due à M. le Dr Vibert.

Cette dernière était, je crois, jusqu'ici le seul cas publié en France, de mort subite dans une tentative d'avortement, où l'expert n'ait pas hésité à conclure que la mort était due à une action réflexe, à une syncope produite par excitation de l'utérus. Suivant l'exemple de mon cher maître, j'ai également admis la mort par inhibition dans le cas de la veuve V...

Dans l'observation du Dr Vibert (3), la mort est arrivée au moment même de l'introduction de la canule dans le col utérin, avant toute injection de liquide. « A l'autopsie, dit-il, j'ai trouvé le col de l'utérus intact, fermé, les membranes de l'œuf non ouvertes, ni décollées. » Dans le cas de la veuve V..., la mort est survenue à un moment un peu plus tardif de l'opération, il y a eu injection de liquide dans l'utérus et décollement des membranes. Ce décollement occupait à peine la moitié inférieure de l'œuf, qui n'avait pas été ouvert, et n'intéressait ni les régions des orifices des trompes, ni la zone placentaire. Ainsi que le remarque le Dr Vibert, le réflexe peut se produire plus ou moins rapidement ; « chez la fille M..., dit-il, il a débuté au moment même de la pénétration de la canule; chez d'autres, c'est pendant l'injection du liquide (comme dans notre observation), et chez d'autres, enfin, quelques minutes après celle-ci. » Et, M. Vibert cite à l'appui six observations de femmes examinées dans cette même affaire Th..., qui ne sont pas mortes, il est vrai, mais qui pendant ou après l'injection, ont été prises de dé-

(1) P. Brouardel, *La mort et la mort subite*. Paris, 1895, p. 226.
(2) Bonvalot, *De la mort subite, phénomènes d'inhibition ayant pour point de départ l'utérus*. Thèse Paris, 1891-92, n° 107.
(3) Vibert, *Relation médico-légale d'une affaire d'avortement* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 1893, 3e série, t. XXIX, p. 71).

©BIUM

faillances, de lipothymies, d'étourdissements, de vomissements qui ont duré plus ou moins longtemps.

Comme cause occasionnelle ayant pu favoriser la production du réflexe inhibitoire dans le cas de la fille M..., M. le Dr Vibert a pu invoquer un état physiologique particulier : l'émotion, la hâte, l'action de la chaleur et surtout la période digestive. Cette dernière condition surtout lui paraît, à bon droit, jouer un rôle important, car il l'a également rencontrée plusieurs fois chez des individus ayant succombé sans lésions matérielles à la suite de coups sur l'abdomen.

Dans notre observation, on ne rencontre aucune de ces conditions accessoires ; la tentative d'avortement a eu lieu tranquillement, au domicile même de la victime, un matin de novembre, et l'autopsie a montré qu'il n'y avait pas d'aliments dans l'estomac.

Mais, chez la veuve V..., j'ai relevé une condition anatomique qui a pu singulièrement favoriser l'arrêt du cœur, car elle a été invoquée, par les auteurs les plus autorisés, comme pouvant à elle seule être une cause de mort subite : c'est la surcharge graisseuse ou obésité du cœur (1). Le cœur présentait, en effet, une surcharge graisseuse assez notable, mais non considérable, car loin de recouvrir en totalité le muscle cardiaque, elle siégeait uniquement le long des vaisseaux sous forme de traînées, un peu larges sans doute, mais comme on en rencontre d'une façon fréquente dans les autopsies d'individus qui, comme la veuve V..., ont dépassé quarante ans. Par ailleurs, le cœur ne présentait aucune autre lésion visible à l'œil nu, soit des valvules, soit du muscle cardiaque qui avait une épaisseur normale.

Dans cette affaire se présentait une autre question intéressante : Une femme peut-elle s'introduire elle-même une canule d'injecteur dans l'utérus?

La femme L..., l'inculpée, a toujours prétendu, à l'instruc-

(1) P. Brouardel, *La mort et la mort subite*. Paris, 1895, p. 117. — Vibert, *De la mort subite dans les affections chroniques du cœur et de l'aorte* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 1895, 3e série, t. XXXIII, p. 201).

©BIUM

tion aussi bien qu'à l'audience, que la veuve V... s'était introduit elle-même la canule dans les parties génitales. Elle lui avait simplement expliqué comment procéder (mais elle n'a jamais voulu faire d'aveux précis à ce sujet), et elle aurait uniquement pressé la boule de l'injecteur pour faire pénétrer le liquide. Dans cette même affaire, une nommée H., âgée de vingt-deux ans, inculpée aussi elle d'avortement, a également déclaré, comme la femme L... elle-même, que la femme L... lui a donné des conseils, des indications, mais que c'est seule qu'elle s'est fait avorter en se servant d'un injecteur analogue à celui de la veuve V... Après plusieurs tentatives faites dans le courant de la même après-midi, elle aurait enfin réussi et serait accouchée dans la nuit d'un fœtus d'environ quatre mois. Malheureusement cette fille n'a pas voulu entrer dans des détails plus circonstanciés.

Cette question d'auto-introduction d'un instrument dans l'utérus s'est déjà posée plusieurs fois.

Tardieu cite (1) une observation de Froriep, où une femme ne put retirer une aiguille qu'elle s'était introduit dans l'utérus pour se faire avorter.

Dans la séance du 7 avril 1884 (2), le Dr Le Blond en cite deux cas à la Société de médecine légale : Un, communiqué par le Dr Couillaud, d'Épernay, où une femme aurait réussi à se procurer l'avortement par perforation de l'œuf au moyen de ciseaux introduits sur un doigt mis dans le vagin. Dans l'autre fait, tiré de sa clientèle personnelle, la femme se serait à trois fois différentes fait avorter en s'introduisant dans le col le manche d'un porte-plume en bois effilé vers son extrémité.

Le Dr Charpentier (3), à la même séance, rapporte un fait semblable : une dame de sa clientèle, qui avait déjà deux enfants, ne voulant pas augmenter sa famille, se fit avorter

(1) Tardieu, *Étude médico-légale sur l'avortement*. Paris, 1881, p. 143.
(2) Le Blond, *Rapport sur un fait d'avortement* (*Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 1884, 3e série, t. XI, p. 520).
(3) Charpentier, *ibid.*, p. 524.

©BIUM

à deux reprises différentes au moyen d'une sonde qu'elle s'introduisait elle-même dans la cavité utérine.

Le Dr Laguerre (1) rapporte cinq observations analogues résultant également de confidences professionnelles. Dans quatre cas, les femmes s'étaient elles-mêmes procuré l'avortement, une ou plusieurs fois, par piqûre de l'œuf avec des instruments divers, dans le cinquième au moyen d'une injection intra-utérine.

En France, tous les auteurs classiques admettaient ces faits, mais en dehors de ces divers aveux, on n'avait pas sur ce sujet de documents réellement scientifiques. Ces documents, le Dr Laguerre nous les a fournis, en 1893, en publiant des expériences faites à Toulouse.

A la suite de cette demande, posée dans un procès d'avortement : Une femme peut-elle se faire avorter elle-même en agissant directement sur l'œuf ? M. le Dr Guilhen, médecin des hôpitaux, chargé du cours de médecine légale à la Faculté de Toulouse, eut l'idée de rechercher expérimentalement dans un service hospitalier de filles publiques si une femme peut sans le secours d'une autre personne s'introduire un corps étranger dans la cavité utérine.

Sur seize femmes, douze réussirent, dont plusieurs facilement, à s'introduire un hystéromètre dans l'utérus.

Devant ce résultat supposant que la longueur ou la forme de l'hystéromètre pouvaient jusqu'à un certain point faciliter son introduction, on procéda à une seconde série d'expériences sur de nouvelles femmes avec la canule anale d'un irrigateur ordinaire, qui peut avoir environ 6 centimètres de long. Deux femmes sur quatre ont réussi l'introduction utérine, l'une même déclara la manœuvre très facile et put l'opérer d'une seule main.

Dans ces manœuvres toutes les filles sauf deux ont préféré la position accroupie.

Aussi connaissant ces expériences et les observations

(1) Laguerre, *Contribution à l'étude de l'avortement criminel*. Thèse de Toulouse, 1892-93, n° 24.

©BIUM

précitées, je n'ai pas hésité à répondre dans l'affaire L... que l'auto-introduction d'une canule dans l'utérus était possible et que les allégations de l'inculpée étaient admissibles.

Dans le cas de la veuve V..., l'introduction d'une canule vaginale, quoique un peu volumineuse, nous a semblé avoir pu être singulièrement facilitée par la béance extrême du col utérin, résultant de déchirures anciennes; il était d'ailleurs rendu particulièrement accessible à cause de sa situation peu élevée, de l'ampliiude du vagin et de l'absence de la plus grande partie du périnée.

Nous signalerons en terminant une dernière particularité de cette observation : c'est l'époque tardive de cette tentative d'avortement au septième mois de la grossesse. Tous les auteurs sont en effet unanimes à reconnaître la rareté de l'avortement criminel après le sixième mois. Tardieu (1) sur 88 cas, n'en signale que 19 dans les quatre derniers mois, dont 5 seulement dans le septième mois. Comme dans la plupart des observations d'avortements tardifs, la veuve V... paraît s'être d'abord attardée à essayer des moyens populaires, breuvages, poudres, etc., plus ou moins anodins, et ce n'est que devant leur inefficacité constatée qu'elle s'est enfin adressée à une avorteuse de profession.

Des remerciements seront adressés à M. le Dr Perrin de la Touche pour son intéressante communication.

La séance est levée à 5 heures et demie.

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE DE FRANCE

Séance du 8 juin 1896.

M. Monod expose la situation sanitaire intérieure. A Batna (Algérie) où le typhus sévit depuis le mois de février dans la prison civile, l'épidémie paraît arrêtée; à la date du 18 avril, il n'y a plus que 4 malades.

(1) Tardieu, *Étude médico-légale sur l'avortement*, Paris, 1881, p. 18.

©BIUM

Dans la prison de Châteaudun où sont 10 détenus, 1 cas de typhus s'est manifesté le 20 avril, 2 détenus sortis de cette prison ont été reconnus atteints de typhus à leur arrivée à Constantine et envoyés à l'hôpital.

L'administration pénitentiaire a pris toutes les mesures prophylactiques nécessaires.

Dans la commune d'Oued-Seguin, d'après une dépêche du gouverneur général du 25 mars, sévit une épidémie grave de typhus : sur 50 indigènes atteints, 25 auraient succombé. Le médecin de colonisation a pris les mesures d'isolement, de désinfection commandées par cette situation, l'épidémie est en voie de décroissance.

Dans le village de Benezech (Finistère), 2 cas de typhus, 1 décès, ces cas sont restés isolés.

L'épidémie de fièvre typhoïde de Longwy (Meurthe-et-Moselle), qui a été énergiquement combattue par le doyen de la Faculté de Nancy (comblement des fosses, fermeture des puits, assainissement des habitations), peut être considérée comme terminée.

A Châteaudun (Eure-et-Loir), 13 nouveaux cas de fièvre typhoïde dans le mois de mars. L'épidémie est aujourd'hui terminée.

La scarlatine a sévi au mois de mai au petit lycée de Montpellier où 11 cas ont été constatés. L'établissement a été licencié.

Dans une séance prochaine, M. Brouardel propose d'examiner les conditions dans lesquelles à l'avenir il devra être procédé au licenciement des établissements scolaires en cas d'épidémie.

Dans une note communiquée par M. Monod, on signale l'invasion de deux maisons de Barfleur par une variété d'acariens voisins de celui de la gale, le *Glyciphagus cursor*, qui se développe dans des débris de nature organique. M. Périer, membre de l'Institut, consulté sur les mesures à prendre pour en débarrasser les maisons contaminées, a conseillé les fumigations sulfureuses qui ont donné d'excellents résultats.

M. Proust donne les renseignements suivants sur la situation du Caire et de ses environs au point de vue du choléra dans la période du 21 au 27 mai :

Au Caire.....	248	décès.
A Tousch (Armée égyptienne).....	14	—
A Gizeth.....	17	—
Au total.....	279	—

M. Proust lit au Comité un rapport sur la mission qu'il vient de remplir à Marseille. Le Comité approuve ses conclusions et demande que ce rapport soit imprimé.

©BIUM

Séance du 15 juin 1896.

M. Proust expose la situation sanitaire extérieure :

Le choléra continue à décroître au Caire (7 décès), et à Alexandrie (4 décès), le 8 juin, 70 dans le reste de l'Égypte.

On annonce que l'épidémie gagnerait la Haute-Égypte, elle aurait fait son apparition à Assioul.

Les mesures sanitaires destinées à préserver l'importation du choléra sont appliquées dans le port de Marseille avec la plus grande vigilance : elles comportent une visite médicale rigoureuse et la désinfection de tous les effets, linges et colis susceptibles de contamination. Du 27 mai au 10 juin, 22 navires ayant touché en Égypte ont été arrêtés aux îles du Frioul, avant leur admission à la libre pratique : 18 provenaient de l'Extrême-Orient, et en dernier lieu de Port-Saïd, 4 arrivaient d'Alexandrie. Le nombre des personnes visitées a été de 4 253, dont 1 771 marins et 2 422 passagers.

Il a été délivré 455 passeports sanitaires à 906 voyageurs, parmi lesquels on comptait plusieurs familles composées de 4 à 6 personnes. Sur ce nombre 752 étaient pour la France et 154 pour l'étranger.

Le nombre des colis désinfectés au Frioul au moyen des étuves à vapeur sous pression a été de 1 070.

Un seul bateau a présenté 1 décès suspect survenu le jour après le départ de Port-Saïd. Ce bateau a fait l'objet de mesures spéciales. Pour tous les autres, l'état sanitaire des équipages et des passagers a été satisfaisant, soit pendant le voyage, soit au moment de l'arrivée.

L'exemplaire du rapport hebdomadaire du registrar général des naissances et des décès à Londres pour la semaine finissant le 23 mai 1896, donne les résultats du recensement effectué le 26 mars, et qui porte le nombre des habitants de Londres à 4 411 271. Le registrar général fait observer à ce sujet que le chiffre de la population de Londres au milieu de cette année calculé sur la base du taux de l'accroissement entre les recensements de 1891 à 1896, sera de 4 421 492, chiffre qui est de 14 463 unités inférieur à celui qui aurait été obtenu d'après les évaluations précédemment en usage et auxquelles les recensements de 1881 et de 1891 servaient de base.

M. Proust donne ensuite les renseignements suivants sur la loi récemment adoptée dans le canton de Zurich, en vue d'apporter des restrictions au libre exercice de la profession d'aubergiste, restaurateur, hôtelier, etc. :

©BIUM

La loi sur les auberges, restaurants, hôtels, etc., et la vente au détail des boissons spiritueuses, est celle à laquelle on a attribué avec raison la plus grande importance. Elle a été adoptée par 42 152 voix contre 15 592, résultat très inattendu, vu qu'une forte opposition avait surgi parmi les sociétés ouvrières, les aubergistes, les épiciers et même le Bauerbund.

Les principales dispositions de la loi sont les suivantes :

Un étranger ne peut recevoir une patente qu'après avoir séjourné une année dans le canton, ou bien en qualité de propriétaire de la maison dans laquelle se trouve l'établissement qu'il veut exploiter, ou bien comme employé (représentant, gérant) d'une corporation responsable de l'observation des lois et règlements.

Aucune patente ne peut être délivrée à quiconque a commis un délit contre les mœurs. Elle ne peut l'être pour quiconque a commis d'autres délits, que dix ans après l'expiration de la peine. La patente est également refusée aux personnes privées par jugement de leurs droits civiques. Elle peut l'être à tous ceux qui ne présentent pas de garanties personnelles de moralité et d'honnêteté suffisantes, ainsi qu'à tout particulier qui l'aurait demandée pour le compte d'une autre personne n'ayant pas droit à l'obtenir. La patente peut être retirée pour les mêmes motifs.

L'exercice de la profession d'aubergiste, hôtelier, restaurateur, etc., est interdit : *a* aux membres du gouvernement et du tribunal cantonal; *b* aux procureurs généraux; *c* aux gouverneurs et aux procureurs d'arrondissement, à leurs secrétaires, aux présidents et aux secrétaires des tribunaux de district; *d* aux notaires, aux prêtres et aux maîtres d'école; *e* aux employés de la police cantonale et communale, comme à ceux de la maison de correction cantonale.

Les communes ont le droit d'interdire l'exploitation d'une auberge, etc., aux fonctionnaires des offices de poursuite, aux juges de paix et aux officiers de l'état civil.

Si dans une commune le nombre des débits dépasse la proportion de 1 p. 200 habitants, il ne sera plus accordé de patentes. En vue de l'application de cette disposition, un recensement de la population aura lieu tous les quatre ans dans les localités dans lesquelles un fort accroissement de la population peut être constaté.

Les demandes de patente seront publiées. Quiconque croit avoir le droit de faire opposition à la délivrance d'une patente peut le faire par écrit en y joignant les actes ou certificats de l'appui.

©BIUM

Le recours au gouvernement est ouvert contre le refus d'une patente.

Les restaurants et tous les autres établissements de même nature sont sous la surveillance de la police. Tous employés de ces établissements doivent avoir un repos de huit heures toutes les nuits, soit entre 8 heures du soir et 8 heures du matin. Ils ont droit en outre une fois par semaine à 6 heures de congé entre 8 heures du matin et 8 heures du soir.

Les filles âgées de moins de vingt ans accomplis ne peuvent être engagées pour le service permanent.

Il est défendu de donner des boissons à des individus ivres, comme à des jeunes gens au-dessous de seize ans non accompagnés d'adultes, à l'exception des jeunes gens en voyage.

La liste des boissons débitées doit être affichée dans l'établissement, avec leurs noms, provenances, qualités et prix.

Les marchands d'épicerie qui vendent, sans tenir un restaurant, du vin, du cidre ou de la bière, paient une patente de 20 à 200 francs, non compris la vente des boissons distillées, pour laquelle il sera perçu une surtaxe.

Les contraventions moins graves contre la loi sont frappées d'amendes de 30 à 300 francs. Les aubergistes qui favorisent la débauche dans leurs établissements sont punis d'amendes de 100 à 500 francs, ou de la prison suivant les cas. La patente est retirée en cas de récidive. Dans tous les cas, les prescriptions du Code pénal sont réservées.

Il s'est fait comme on l'a vu par les chiffres donnés plus haut, une certaine opposition à la loi. Le gros des rejetants se trouve surtout dans 4 arrondissements, savoir : Zurich 3 958; Winterthur, 3 615; Horgen, 2 030; Hinvert 1 694.

Dans les deux villes, c'est le parti ouvrier qui a lutté contre la loi, bien que deux de ses chefs, MM. Seidel et Mettier, se fussent prononcés en sa faveur. Les ouvriers reprochent à la loi de créer un impôt indirect et de prêter à l'arbitraire.

Le Comité adopte les conclusions des projets d'adduction d'eau destinée à l'alimentation des communes de Counozouls (Aude), Saulce (Drôme), Bullin (Eure-et-Loir), Saint-Sigismond (Saône), étudiés par M. Ogier et celles relatives à Salies-du-Sala (H^te^-Garonne), rapporteur M. Mosny.

Sont ensuite adoptés un rapport de M. Jacquot sur l'inspection des eaux minérales de la Seine, un rapport de M. Netter sur les sérums thérapeutiques, un rapport de M. Proust sur l'inscription des eaux minérales dans la nomenclature des boissons hygiénique et leur exemption de toute taxe d'octroi.

©BIUM

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Cas de déontologie médicale relatif au secret professionnel. — M. le docteur Rohmer a soumis à la Société de médecine de Nancy un cas de déontologie médicale relatif au secret professionnel.

Un enfant, ouvrier d'usine, reçut dans l'œil un corps étranger qui traversa la cornée, détermina une déchirure choroïdo-rétinienne du fond de l'œil parfaitement visible à l'ophtalmoscope, mais qui ne put être extrait de l'organe. M. Rohmer donna ses soins au petit blessé pendant toute la durée de la maladie.

L'enfant et la famille prétendant que l'accident s'était produit pendant le travail à l'usine et à l'occasion de ce travail, réclamaient une indemnité, contestée par la direction. Celle-ci soutenait que l'accident avait eu lieu hors de l'usine et en dehors du travail du petit ouvrier. De là, procès.

Appelé comme témoin par le juge d'instruction à l'effet de donner des renseignements sur la maladie de l'enfant et sur la nature du corps étranger, M. Rohmer a cru devoir se retrancher derrière le secret professionnel, bien qu'il en ait été délié par la famille même de la victime.

Cette détermination ayant paru étonner et même indisposer assez vivement le magistrat instructeur, M. Rohmer tint à connaître l'avis de la Société de médecine de Nancy sur la question.

M. Bernheim, président de la Société, a résumé la discussion en ces termes :

« Le médecin traitant est obligé au secret professionnel d'une façon absolue, sauf le cas où il en est dégagé par l'intéressé. Il peut alors parler ou non, suivant qu'il le juge convenable. Dans les circonstances présentes, la conduite tenue par M. Rohmer me paraît donc avoir été absolument correcte. »

Les conséquences d'un certificat médical. — En 1893, un M. A..., poursuivi pour coups et blessures volontaires, avait été condamné sur la déposition de témoins cités par la plaignante et le vu d'un certificat médical délivré par un Dr X...

Cependant une nouvelle instruction démontra que les faits allégués contre M. A... n'avaient jamais existé, et les auteurs et complices de ce faux témoignage furent condamnés à trois ans de prison.

Dans ces conditions, M. A... a demandé compte au Dr X..

©BIUM

devant le tribunal civil, de la faute qu'il aurait commise en délivrant imprudemment le certificat médical produit dans la première instance correctionnelle et lui a réclamé de ce chef 500 fr. de dommages-intérêts.

L'affaire a été plaidée devant la 5e chambre du tribunal civil de la Seine. Le tribunal a rendu le jugement suivant :

Attendu que les conclusions formulées (par le docteur) impliquaient l'existence certaine de lésions dûment constatées par le médecin, que, de plus, elles indiquaient la cause et les conséquences de ces lésions avec une précision qui ne laissait aucune place au doute ;

Attendu cependant que l'examen auquel s'était livré le Dr X... n'était pas de nature à justifier de semblables conclusions, puisqu'il résulte non seulement des premières énonciations du certificat lui-même, mais encore des explications fournies par le défendeur au cours de l'instruction judiciaire ultérieurement suivie, que le Dr X... n'avait constaté par lui-même aucune lésion ; qu'il n'avait découvert aucun indice matériel, aucun signe pathologique de la fracture ou contusion diagnostiquée par lui, et qu'il avait purement et simplement fondé son diagnostic sur la douleur que la prétendue malade déclarait ressentir, c'est-à-dire en réalité sur une simple déclaration ; que par suite le certificat délivré par lui n'était autre chose qu'un certificat de complaisance ;

Que si, au point de vue du traitement à prescrire, le médecin est libre d'ajouter foi aux affirmations du client qui le consulte, il ne saurait lui être permis d'attester comme un fait acquis et résultant de sa constatation personnelle, l'existence d'une lésion qu'il n'a pu vérifier par lui-même ; qu'à plus forte raison il agit avec la plus grande imprudence en certifiant sur la seule déclaration du client la cause de la prétendue lésion et même les circonstances dans lesquelles elle se serait produite, comme dans l'espèce la chute sur le sol ;

Que cette imprudence est d'autant plus condamnable que, dans les circonstances de la cause, le Dr X... ne pouvait ignorer l'usage qui serait fait du certificat délivré par lui ;

Le tribunal condamne le Dr X... à payer à M. A... la somme de 500 francs à titre de dommages-intérêts et le condamne, en outre, aux dépens.

©BIUM

REVUE DES JOURNAUX

Les huîtres et la fièvre typhoïde, par M. le docteur CHANTEMESSE. — Ce travail, comme l'indique son titre, met le public et les hygiénistes en garde contre le danger que peut faire courir l'ingestion d'huîtres contenant des microbes pathogènes. M. Chantemesse a recueilli plusieurs observations et il relate la plus complète, qui a presque la valeur d'une expérience de laboratoire. Il s'agit d'huîtres venant de Cette, consommées dans une petite ville de l'Hérault, par 14 personnes, dont 8 eurent des malaises très accentués avec douleurs gastriques aiguës, 4 eurent des accidents tenaces durant jusqu'à vingt-cinq jours, et 2 eurent une fièvre typhoïde fort grave qui causa la mort de l'une d'elles.

Les phénomènes infectieux qui se produisent dans ces cas sont ceux qu'on observe à la suite d'ingestion des mollusques en général. Ils sont toutefois variables avec les individus, et susceptibles de subir une incubation de durée tout aussi variable : la fièvre typhoïde dans ce cas peut attendre quinze à vingt jours.

M. Chantemesse a soumis à l'examen bactériologique des huîtres vendues à Paris et appartenant aux diverses catégories ordinairement utilisées : *marennes*, *anglaises*, *ostende*, *portugaises*. Dans beaucoup d'entre elles on a trouvé le bacterium coli. Quelques-unes d'entre elles, mises dans de l'eau de mer souillée de selles typhiques, retirées et isolées pendant vingt-quatre heures, furent trouvées infectées du bacille d'Eberth, malgré leur apparence d'innocuité parfaite.

Les huîtres sont souillées dans les parcs par le voisinage des rivières et ruisseaux.

M. Armand Gautier fait remarquer que l'huître est aussi très dangereuse au moment du frai, *de mai à octobre*.

M. Cornil rappelle d'autres cas de mort produits sans cause connue et presque subitement, après l'ingestion d'huîtres en apparence saines. (*Académie de médecine*, 2 juin 1896.)

M. le docteur Cornil (*Acad. de méd.*, 30 juin 1896) dans son rapport, après avoir étudié les conditions hygiéniques nécessaires pour établir l'innocuité des huîtres, conclut que le séjour de quelques jours dans l'eau de mer suffit pour que l'animal rejette au dehors toutes les particules nocives qu'il peut contenir.

En conformité avec les conclusions du rapporteur, l'Académie de médecine a émis le vœu suivant : « L'Académie, convaincue de

©BIUM

la possibilité de la transmission de la fièvre typhoïde par les huîtres, émet le vœu que l'autorité compétente fasse surveiller les parcs du littoral et exige que les huîtres provenant de localités reconnues contaminées soient laissées pendant 8 jours avant leur vente dans des parcs renfermant de l'eau de mer pure.

Empoisonnement par l'acide pyrogallique, par M. le docteur DALCHÉ. — Les cas d'empoisonnement volontaire par l'acide pyrogallique sont assez rares.

Un jeune homme de vingt-trois ans absorbe, le 29 mars, 15 grammes d'acide pyrogallique dissous dans un verre d'eau additionnée d'absinthe. Une sensation de brûlure à l'estomac suit l'ingestion de ce toxique; à onze heures, les vomissements cessent, un léger subictère apparaît le lendemain avec congestion du foie, de la rate, T. de 38°9, urines presque noires, contenant 2gr,75 d'albumine par litre avec méthémoglobine, oxyhémoglobine. Mort le 2 avril.

A l'autopsie, on trouve les lésions suivantes: Les reins sont volumineux, noirâtres; les tubes et les cavités glomérulaires contiennent des boules dans lesquelles les réactions micro-chimiques permettent d'affirmer la présence du fer. Dans les veines et les capillaires, il y a des coagula. Les épithéliums paraissent sains.

Dans cette hémoglobinurie toxique, les lésions sont donc bien différentes de celles qu'on rencontre dans l'hémoglobinurie paroxystique. (*Société médicale des hôpitaux,* 22 mai 1896.)

Causes des suicides. — Un travail intéressant sur les suicides a été présenté, par M. Forbes Winslow, au Congrès de médecine légale tenu dernièrement à Londres. Ce travail, qui porte sur 7 190 cas de suicides, fait connaître les causes auxquelles doivent être rapportés les suicides et qui sont les suivantes :

	Hommes.	Femmes.
Misère	905	511
Chagrins domestiques	728	524
Pertes d'argent	322	233
Ivresse et excès	287	208
Pertes au jeu	155	141
Ambition contrariée	122	410
Chagrins d'amour	97	157
Amour-propre exalté	53	53
Remords	49	37
Fanatisme	16	1
Misanthropie	3	3
Causes inconnes	1381	677

La criminalité en Italie. — Dans une conférence faite à Rome, le baron Garolafo, un des plus éminents criminologistes

©BIUM

italiens, estime, d'après les statistiques, à 4 000 le chiffre annuel des homicides en Italie, ce qui donne, dit le conférencier, un meurtre toutes les deux heures.

Cette proportion est la plus élevée des pays civilisés; en France, elle atteint à peine le dixième, et, en Danemark, le trente-cinquième du chiffre noté en Italie.

Faut-il prohiber l'emploi des sels de cuivre dans la préparation des conserves alimentaires? — Voici l'opinion que M. Duclaux, professeur de chimie biologique à la Faculté des sciences de Paris, exprime à ce sujet, dans une étude critique sur les sels de cuivre publiée dans les *Annales de l'Institut Pasteur* du 1er juin 1896:

« Je voudrais voir les hygiénistes déclarer au public que, pour sa sécurité absolue, il vaut mieux qu'il renonce aux légumes verdis par les sels de cuivre, et accepte la couleur qu'ils prennent naturellement quand on les fait cuire. Esthétiquement, le jaune vaut le vert, et physiologiquement, le jaune est moins dangereux. Après avoir ainsi prémuni le public contre un danger qu'il ignore et contre lequel il se croit garanti par l'autorisation donnée aux fabricants de conserves, je voudrais que les hygiénistes obtinssent des pouvoirs publics, un arrêté conçu dans ces termes, ou dans des termes équivalents : « Les sels de cuivre sont trop peu dangereux pour qu'on puisse en interdire l'emploi, mais les fabricants qui s'en servent le font sous leur responsabilité, et tous les accidents qui seraient imputables à leurs produits sont à leur charge, même lorsqu'il serait démontré que la boîte qui les a produits ne contiendrait pas plus de cuivre que d'autres boîtes restées inoffensives. » Ceci est destiné à laisser les exceptions dans le droit commun. De ce que j'ai le canal digestif plus sensible que mon voisin, il ne s'ensuit pas que vous ayez le droit de me vendre, sans me le dire, des aliments contenant des substances qui leur sont étrangères, et qui me font mal. Vous m'avez fait du tort, vous devez le réparer.

« J'ai tenu à aller jusqu'à cette conclusion, parce que c'est une conclusion de principe qui en contient une foule d'autres. »

Tuberculose et poussière, par M. Kirchner. (*Zeitschr. f. Hyg. u. Infectionskrank.*, 1896, vol. XXI, fasc. 3, p. 493.) — Dans un régiment prussien, trois sergents, occupés successivement dans une pièce d'un magasin de vêtements et effets militaires, ont contracté la tuberculose pulmonaire à laquelle ils ont fini par succomber.

L'autorité chargea l'auteur d'examiner la pièce suspecte au

©BIUM

point de vue de la présence des bacilles tuberculeux. A cet effet, l'auteur prit, avec toutes les précautions d'usage, six échantillons de poussière qui se trouvaient sur ou dans les effets (pantalons, tuniques, caleçons, bottes, sabretaches) gardés dans cette pièce. La poussière a été ensuite en partie ensemencée, en partie inoculée dans le péritoine de six cobayes. Sur les cultures il poussa des saprophytes et des colibacilles. Sur les six animaux inoculés, un succomba à une staphylococcie généralisée; les autres survécurent et aucun d'eux ne devint tuberculeux.

L'autorité, peu satisfaite de ce résultat négatif, ordonna de nouvelles recherches. L'auteur les refit comme précédemment et prit six échantillons de poussière qui furent inoculés à huit cobayes. Un des cobayes succomba au bout de huit jours à une staphylococcie généralisée, un autre vers la même époque à une affection coccidienne, trois succombèrent à une tuberculose péritonéale compliquée, dans un cas, de tuberculose pulmonaire au bout de 89, 101 et 102 jours après l'inoculation; le sixième tué sous le chloroforme, fut trouvé indemne de toute lésion tuberculeuse.

Ce fait montre donc une fois de plus que la poussière peut renfermer des bacilles tuberculeux, et doit faire admettre que les trois sergents, qui sont devenus phtisiques, dans la même pièce, ont contracté la tuberculose par inhalation des poussières bacillifères qui sortaient des vêtements et effets qu'ils avaient à manipuler. (*Presse médicale*, 3 juin 1896.)

Les mariages consanguins. — M. le Dr Paul Perrin vient de faire une étude intéressante sur ce sujet. Voici, d'après ce travail, quelques détails historiques sur ce point particulier:

Les Perses, les Mèdes, les Indiens, les Éthiopiens s'unissaient à leurs mères, filles et petites-filles, dans une très forte proportion, sans que personne, prêtre, magistrat, société, y trouvât à redire. Bien mieux, les Perses accordaient une considération toute spéciale aux enfants nés de l'union d'une mère avec son fils, union que les mages surtout, qui joignaient le prestige de la science au caractère religieux, mettaient en pratique.

Chez les Grecs, les frères et sœurs du même père, mais de mères différentes, pouvaient se marier ensemble. A Athènes, le frère, seul héritier, pouvait, à son choix, épouser sa sœur ou la doter. Lorsque les Ptolémée, d'origine grecque, devinrent souverains d'Égypte, souvent, par intérêt dynastique, ils se marièrent entre frères et sœurs. Issue de cette famille, Cléopâtre, qui elle-même épousa ses deux frères, Ptolémée XII et Ptolémée XIII, était fort belle et séduisante.

©BIUM

A Rome, les alliances entre parents étaient sévèrement interdites : ainsi le mariage de l'oncle avec la nièce était regardé et puni comme un inceste; les mariages entre cousins, après avoir été défendus, puis permis, furent de nouveau prohibés sous peine de mort.

Les Arabes épousaient leurs mères, jusqu'à Mahomet. Mais le prophète interdit de pareils mariages et bien d'autres encore dans le Coran : « N'épousez pas les femmes qui ont été les femmes de vos pères; c'est un crime. Il ne vous est pas permis d'épouser vos mères, vos filles, vos sœurs, vos tantes, vos nièces, vos sœurs de lait, vos grand'mères et les filles des femmes dont vous avez la garde, à moins que vous n'ayez pas cohabité avec leurs mères. »

Les aborigènes du Pérou, du Brésil, de la Californie, semblent avoir prêté peu d'attention aux mariages consanguins. Au contraire, les unions entre parents rapprochés étaient interdites et sévèrement punies chez les naturels du Mexique, de Haïti et surtout d'Australie. La législation chinoise défend tout mariage entre personnes pouvant avoir un lien de parenté quelconque, si éloignée que soit celle-ci; il en est de même en Turquie, chose assez surprenante chez des peuples qui, pratiquant la polygamie, ne paraissent pas avoir une morale bien farouche!

L'Église catholique a un peu varié dans ses décisions concernant les mariages consanguins, mais en général elle s'est montrée sévère à leur égard. Le concile de Tolède de 531 les défendit absolument, quel que soit le degré de parenté des époux. Les autres conciles du VI^e^ siècle, à Clermont, Orléans, Tours, Auxerre, moins rigoureux, les permirent jusqu'aux cousins au premier degré. Le pape saint Grégoire le Grand interdit le mariage entre parents à la seconde génération, entendant par là les cousins germains, et le permit aux fidèles à la troisième et quatrième générations.

Voici, d'autre part, la statistique de ces mariages en France et particulièrement dans le département de la Nièvre :

La moyenne annuelle des mariages, en France, durant les vingt-cinq dernières années, est exactement de 286 887, tandis que, dans le département de la Nièvre, elle n'est que de 2 566, c'est-à-dire 111 fois moins forte. Ce chiffre paraît faible, comparé au chiffre total des mariages en France, mais néanmoins la Nièvre est un département dont le mouvement de population est assez accentué; dans le Nord, pour des raisons faciles à comprendre (étendue de territoire, industrie), ce mouvement de population est 6 fois plus important; dans les Landes, il l'est beaucoup moins.

La moyenne annuelle des mariages entre neveux et tantes est celle qui est la moins élevée; elle est de 58,5 pour la France, et

©BIUM

0,2 pour la Nièvre. Ainsi donc, sur 286 887 mariages qui se font chaque année, il y en a 58 entre neveux et tantes, c'est-à-dire 1 sur 4 946.

La moyenne des mariages entre oncles et nièces est un peu plus élevée; elle est de 168 par an pour la France, et de 8,4 pour la Nièvre; ce qui fait pour la France 1 sur 1 707. Dans la Nièvre, durant ces vingt-cinq dernières années, il y a eu 10 mariages entre oncles et nièces, tandis qu'il n'y en a eu que 6 entre neveux et tantes.

Les mariages entre cousins germains sont bien plus fréquents. Pendant la même époque, il y en a eu 64 468, ce qui nous donne, pour la France, une moyenne annuelle de 2 930, c'est-à-dire 1 mariage sur 97. Dans la Nièvre, il y en a eu 585, ce qui fait une moyenne de 26 par an. (*Journal d'accouchements.*)

Une nouvelle adultération du lait. — M. G. Denigès, de Bordeaux, ayant eu entre les mains trois échantillons d'une poudre jaune dont quelques laitiers se servent à Bordeaux pour conserver le lait, en fit l'analyse.

Cette analyse démontra que les deux premières poudres étaient uniquement composées de chromate neutre de potassium, que la troisième était un mélange d'une partie de bichromate potassique et de deux parties de chromate neutre, et que le lait suspect avait lui-même été additionné de ce dernier produit dans la proportion de 0^{gr},30 par litre.

Les chromates alcalins sont, en effet, des antiseptiques puissants, capables, même à de faibles doses, de ralentir très notablement, sinon d'arrêter complètement la fermentation lactique. Toutefois, à cause de l'action pernicieuse de ces sels sur l'organisme, ils doivent être proscrits entièrement des substances alimentaires et en particulier du lait dont beaucoup d'enfants en bas âge boivent des quantités relativement considérables.

Ces poudres de chromates sont livrées par paquets de 2 grammes, dont chacun doit suffire à la conservation d'environ 50 litres de lait, ce qui correspond à 0^{gr},04 d'antiseptique par litre, proportion évidemment minime. Mais il est vraisemblable que les laitiers sont portés à augmenter cette quantité, soit parce qu'elle est insuffisante pour la conservation du lait pendant les grandes chaleurs de l'été, soit pour rehausser la couleur de ce liquide due normalement à l'hémolutéine, pigment jaune, lorsqu'elle est amoindrie soit par écrémage, addition d'eau ou infériorité dans la qualité, et faire passer un produit médiocre pour un lait de plus grande valeur

©BIUM

A cause du double avantage que peuvent retirer les marchands de lait de l'emploi des chromates, il est à craindre que cette pratique ne se répande dans l'industrie laitière, si l'on ne surveille pas attentivement cette fraude : un procédé simple pour la déceler s'impose donc.

Après avoir passé en revue les diverses réactions des chromates, M. Denigès a constaté que l'azotate d'argent était encore le réactif qui se prêtait le mieux à la recherche de ces sels dans le lait. En effet, tandis qu'en solution aqueuse simple les sels d'argent sont dépassés en sensibilité vis-à-vis des chromates par les sels mercureux ou plombiques, c'est l'inverse qui arrive en présence des acétates alcalins, du carbonate de calcium et du phosphate tricalcique, composés existant dans le lait, toutes substances qui exaltent considérablement la réaction argentique.

Pour la recherche analytique, on mélangera dans un tube 1 centimètre cube de lait avec son volume d'une solution à 1 1/2 ou 2 p. 100 d'azotate d'argent (la solution argentique décinormale convient très bien pour cet usage) et on agitera. Si le produit essayé renferme un chromate alcalin ou bichromate, le mélange prendra une teinte variant du jaune rougeâtre et même du rouge au jaune clair, selon la dose de ces sels. On décèle ainsi facilement 0gr,02 de chromate par litre, surtout si l'on a soin, pour juger de la teinte obtenue, de faire un essai comparatif avec du lait normal, ou encore, si l'on met en regard la masse traitée par l'azotate d'argent, avec le lait suspect additionné de son volume d'eau dans un second tube.

Enfin, si le lait avait subi un commencement de fermentation lactique, l'addition d'une petite pincée de carbonate de calcium pur, en poudre, ou d'un cristal d'acétate sodique, favoriserait notablement la réaction colorée.

Les blessures des pieds chez les fantassins. — M. Legy, médecin militaire belge, étudie dans les *Archives médicales* les blessures qui sont si fréquentes chez les soldats d'infanterie après les marches.

Les causes auxquelles il faut attribuer les ampoules, plaies, érythèmes, etc., sont :

1° La malpropreté ou le manque de soins résultant de l'ignorance, de la négligence, ou de circonstances difficiles, manœuvres en temps de guerre ;

2° Les chaussures défectueuses ;

3° Certaines anomalies de conformation, la transpiration exagérée ou l'irritation cutanée anormale des pieds.

©BIUM

La malpropreté, à elle seule, suffit pour mettre hors de combat, après quelques jours de marche, le piéton le mieux constitué et le mieux chaussé. Il faudra donc parvenir à maintenir la propreté des pieds en les lavant souvent, changer fréquemment de chaussettes et de souliers, couper ongles, cors et durillons. Sans cela le pied irrité s'enflamme par l'action directe des sécrétions et produits cutanés accumulés et décomposés et aussi au contact des chaussettes imprégnées des émanations accentuées par la marche et la chaleur.

D'autre part, un pied idéal et bien entretenu ne tarde pas à être blessé par des chaussures défectueuses, construites, comme nous le voyons, en dépit de l'anatomie normale du pied. C'est une hérésie que de soumettre les pieds des soldats à ces instruments de torture appelés souliers et faits sur des modèles uniformes, ce qui est contraire au bon sens, aucun pied ne se ressemblant exactement.

Les anomalies de conformation sont nombreuses : chevauchement ou superposition des orteils ; orteils surnuméraires ; orteils en marteau ; orteils palmés, cors, oignons ; transpiration abondante.

Prophylaxie. — 1° Hygiène du pied ; 2° chaussures conformes au pied à chausser ; 3° exempter les mauvais piétons.

En France, les règlements militaires comportent :

Art. 353. — Une fois par semaine, lavage des pieds et des jambes.

Art. 357. — Les chaussures doivent être adaptées à la conformation du pied, elles devront avoir été portées avant d'entreprendre une grande marche.

Art. 359. — Les hommes susceptibles de se blesser en marchant se graisseront avec du suif avant les manœuvres. A l'arrivée, se nettoyer les pieds avec un linge humide : ne pas se laver les pieds à grande eau.

Art. 428. — Seront punis les hommes chez lesquels les blessures aux pieds peuvent être attribuées à la négligence. Tout fantassin, dans ce cas, doit être considéré comme un mauvais soldat et traité comme tel.

Les conclusions de l'auteur sont que si l'on veut de l'endurance chez les soldats, il faut les bien chausser, et il recommande l'usage du brodequin à lacets graissé et non ciré, car le cirage durcit et brûle le cuir. Veiller aux soins d'hygiène. Distribuer à ceux qui s'écorchent en marchant la poudre suivante qui est excellente : acide salicylique 3 grammes, amidon pulvérisée 10 grammes, talc 8 grammes.

Pour peu que les officiers tiennent la main à ces recommandations, il n'y aura pas de mécomptes au moment du combat.

©BIUM

REVUE DES LIVRES

Hygiène, et secours et premiers soins à donner aux malades et aux blessés, par le Dr Julien Noir, professeur des écoles municipales d'infirmiers de la ville de Paris. Paris, Vve Dunod et P. Vicq, 1896, 1 vol. in-16, 320 p. avec fig. cart. — Ce traité d'*Hygiène* est une réduction des *Nouveaux éléments d'hygiène* de M. le Dr Arnould, qui sont bien connus de nos lecteurs (1).

Le procédé employé par M. le Dr Noir est très simple : il a consisté à recopier les grandes et même les petites divisions de M. Arnould, et à supprimer tous les développements qui lui paraissaient sans doute d'un intérêt secondaire.

Pour citer un exemple, nous prenons le sol, et voici l'énumération des divers sujets traités par l'un et par l'autre :

Arnould	Noir
P. 14. Du sol.	P. 27. Le sol.
— 24. Perméabilité du sol.	— 28. Perméabilité du sol.
— 26. Air du sol.	— 28. Air du sol.
— 44. Nappe souterraine.	— 29. Nappe souterraine.
— 53. Thermalité du sol.	— 29. Thermalité du sol.
— 72. Souillures du sol.	— 29. Impuretés du sol.
— 100. Assainissement du sol.	— 30. Assainissement du sol.
— 102. Culture et drainage.	— 31. Drainage, culture.
— 108. Colmatage, terrement, warpage.	— 31. Terrement, colmatage, warpage.
— 94. Influences sanitaires du sol.	— 31. Influence sanitaire du sol.

Et voilà. *Impuretés* au lieu de *souillures*, *drainage*, *culture* au lieu de *culture et drainage*, *influence sanitaire* au lieu d'*influences sanitaires*, tels sont les seuls changements opérés dans ce chapitre. Il est vrai que M. Noir consacre 6 pages petit format à l'étude du sol, et M. Arnould, 95 pages gr. in-8.

Dans le détail, c'est la même chose ; comparez ces deux phrases :

Arnould, p. 14.	Noir, p. 27.
Les êtres vivants sont sortis du sol et y retournent... En fait, l'homme emprunte d'abord aux produits du sol la part la plus constante, sinon la plus essentielle, de sa nourriture.	C'est de lui (le sol) que nous sortons, à lui que nous retournons. C'est à lui que nous empruntons la presque totalité des éléments qui nous permettent de vivre et de nous développer.

(1) Arnould, *Nouveaux éléments d'Hygiène*, 3e édition, Paris, 1895.

©BIUM

Nous pourrions continuer le parallèle. Nous pensons qu'il suffira à édifier le lecteur des *Annales* sur les services que peut rendre le livre de M. Noir.

Nous n'ajouterons qu'un mot, c'est qu'on y trouve parfois des conseils au moins bizarres. Ainsi, M. Noir, à la page 264, à propos de l'asphyxie par privation d'air, conseille comme soins à donner, de faire prendre au malade la position horizontale, *tête basse*. Jusqu'à présent nous pensions préférable de relever la tête du malade.

Précis de médecine légale, par le Dr Ch. VIBERT, expert près le Tribunal de la Seine, précédé d'une introduction par le professeur Brouardel, 4e édition. Paris, 1896, 2 vol. in-8, avec 87 fig. et 5 pl.: 10 fr. — Le médecin trouvera dans le livre de M. Vibert tous les renseignements nécessaires pour résoudre les questions de médecine légale courante, celles auxquelles il peut être appelé à répondre chaque jour de sa pratique. Les documents sur lesquels l'auteur a établi ses descriptions lui sont personnels, il les a recueillis lui-même dans une pratique qui date déjà de plusieurs années et qui lui a permis de compulser plusieurs milliers d'expertises dont il a été chargé. Ce n'est pas un manuel né de la compilation, mais un livre dont chaque paragraphe représente le travail propre de l'auteur, à l'appui duquel il peut citer ses recherches et ses expertises. M. Vibert est depuis quinze ans associé à nos efforts pour augmenter la somme de connaissances médico-légales que les étudiants emportent en quittant la Faculté de médecine. Avant de prendre la forme didactique du livre, les descriptions ont été mises sous les yeux des élèves, ont été soumises à leur contrôle dans les conférences de la Morgue. C'est donc bien l'œuvre de M. Vibert que je recommande aux étudiants et surtout aux médecins qui sont appelés par la confiance des magistrats à parler en justice au nom de la science médicale.

P. BROUARDEL.

Les fétichistes, pervertis et invertis sexuels, observations médico-légales par le Dr Paul GARNIER, médecin en chef de l'infirmerie spéciale de la Préfecture de police, 1 vol. in-16 de 192 pages: 2 fr. — Chargé des doubles fonctions de médecin légiste et de chef de service à la Préfecture de police, M. Garnier se trouve placé dans des conditions exceptionnelles pour étudier les aberrations, parfois les plus étranges, de l'instinct sexuel.

Les faits qu'il rapporte sur l'obsession fétichiste, cet aspect tout spécial des perversions et inversions du sens génital, sont d'un haut intérêt et s'imposent aussi bien à l'attention du magistrat et du philosophe qu'à celle du médecin.

©BIUM

Symptôme de la dégénérescence mentale, le fétichisme peut être défini : l'anomalie de l'instinct sexuel conférant tantôt à un objet de la toilette féminine ou des vêtements masculins, tantôt à un costume déterminé, tantôt, enfin, à une partie du corps de l'un et de l'autre sexe, le pouvoir exclusif d'éveiller les sensations amoureuses et de produire l'orgasme voluptueux. Timide dans les choses de l'amour normal, le fétichiste, bien loin d'être un excité sexuel au point de vue des plaisirs vénériens, est bien plutôt un insuffisant que rien n'attire vers l'union des sexes, le plus souvent.

Chez cet individu, prédisposé par une altération profonde de la sensibilité morale et affective, un fait insignifiant en lui-même, mais qui se hausse à l'importance d'un fait capital par un rapport d'idées, accapare, à un moment donné, toute son attention, fait date dans ses souvenirs d'ordre génital, va s'imposer à toute sa vie sexuelle, réduisant à néant ou à peu près, toutes les impressions sensuelles qui n'en dérivent pas.

Le perverti sexuel, dans son culte fétichiste, reste toujours sous l'influence physiologique des tendances qui poussent l'homme vers la femme et l'objet de son culte est d'essence féminine. C'est tantôt un objet de toilette féminine, bottine, chemise, mouchoir, étoffes, etc., tantôt une partie du corps de la femme, l'un des attributs spéciaux de son sexe, sans que cet amour morbide, en devenant « plus personnel, plus corporel », suivant l'expression de M. Garnier, se rapproche pour cela d'un besoin naturel du rapprochement sexuel.

L'amour morbide qui pousse l'homme vers l'homme ou la femme vers la femme, a aussi ses passionnés fétichistes. Il ne s'agit pas là évidemment du pédéraste vulgaire, mais de l'inverti-né, qui est toujours un malade dont les tendances doivent être à peu près irrésistibles, puisqu'il est jeté dans la vie moralement dépouillé du sexe qu'il extériorise seulement, ayant au-dedans de lui-même, par suite d'une mystérieuse transposition constitutionnelle, le sexe opposé à celui que la nature physique affiche.

Les conserves alimentaires, par J. de Brevans, chimiste principal au Laboratoire municipal de Paris, 1 volume in-16 de 396 pages, avec 72 figures, cartonné (Bibliothèque des connaissances utiles), J.-B. Baillière et fils, 4 francs. — Les conserves alimentaires ont pris depuis quelques années une importance considérable dans l'alimentation, et leur fabrication est devenue une industrie des plus florissantes. Ce développement est dû non seulement à une cause économique, l'augmentation toujours croissante du prix des aliments, mais encore aux progrès de la chimie dans la connaissance des causes d'altérations des matières organiques.

©BIUM

M. de Brevans a fait œuvre utile en étudiant cette industrie toute nouvelle et encore mal connue : il a réuni les principes de la science, les procédés de l'industrie et les résultats de son expérience personnelle comme chimiste principal au Laboratoire municipal de la ville de Paris.

Il étudie tout d'abord les procédés généraux de conservation des matières alimentaires : par la concentration, par la dessiccation, par le froid, par la stérilisation et par les antiseptiques.

Il examine ensuite les procédés spéciaux à chaque aliment. A propos de la viande, il traite de la conservation par dessiccation, des extraits de viande, des peptones, des conserves de soupes, de la conservation par le froid, des enrobages, de la conservation par la chaleur et l'élimination de l'air, par le salage et les antiseptiques. Vient ensuite l'étude des conserves de poissons, de crustacés et de mollusques. La conservation et la pasteurisation du lait, les laits concentrés, la conservation du beurre et des œufs terminent les aliments d'origine animale.

Il passe ensuite à l'étude de la conservation des aliments d'origine végétale : légumes, fruits, confitures, etc.

L'ouvrage se termine par l'étude des altérations et des falsifications et par l'analyse des conserves alimentaires, enfin par les conditions à remplir par les vases destinés à contenir les conserves.

Cet ouvrage rendra les plus grands services non seulement à tous ceux qui s'occupent d'industries alimentaires, mais encore aux chimistes, aux hygiénistes et même au grand public qui y trouvera une foule de conseils et de recettes d'une application journalière.

CHRONIQUE

La loi sur les accidents du travail. — Voici le texte de l'article 4 adopté enfin par le Sénat. Il intéresse au plus haut point les médecins, qui sauront désormais à qui réclamer leurs honoraires :

« Le chef d'entreprise supporte en outre les frais médicaux et pharmaceutiques et les frais funéraires.

« Toutefois, les frais médicaux et pharmaceutiques ne tombent à sa charge, si la victime a fait choix elle-même de son médecin, que jusqu'à concurrence de la somme fixée par le juge compétent. »

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

CHAUFFAGE ET VENTILATION

DANS QUELQUES HOPITAUX DE LA FRANCE ET DE L'ÉTRANGER

Par le Dr **Georges Portal** (1).

Le chauffage et la ventilation constituent deux opérations simultanées, deux choses essentiellement connexes. Une ventilation n'est bien entendue qu'autant qu'elle ne gêne pas le chauffage, et le meilleur mode de chauffage est avant tout le plus hygiénique. Toutefois, si ces deux opérations sont simultanées, elles doivent être distinctes. L'intensité de chacune d'elles doit pouvoir être modifiée séparément, puisqu'elle est subordonnée à des causes différentes. Tandis que le chauffage dépend de la température extérieure, la ventilation, elle, dépend de l'affectation des salles hospitalières et du nombre des occupants. En somme, il convient de pouvoir chauffer plus ou moins une enceinte sans troubler ni modifier la ventilation. Tel est l'avis de M. Erismann, professeur d'hygiène à la Faculté impériale de Moscou, qui fut chargé de l'installation du chauffage et de la ventilation dans les cliniques de cette ville. Cette installation,

(1) G. Portal, *De la ventilation, du chauffage et de l'éclairage dans les hôpitaux*. Thèse de la Faculté de médecine de Lyon, 28 novembre 1895, in-4.

©BIUM

paraît-il, est merveilleuse, mais a coûté fort cher. On a adopté le chauffage par l'eau chaude et la ventilation artificielle.

Au Congrès de Lyon, M. Bondet insistait sur ce point qu'en France nous n'avions pas d'hôpitaux modèles, et que, pour en trouver, il fallait aller à Moscou ou en Suisse (1).

Si nous n'avons pu connaître l'installation du chauffage et de la ventilation dans les cliniques de Moscou, nous devons à notre maître, M. le Dr Chavanis, des détails très précis sur l'installation de ces deux facteurs dans les hôpitaux suisses de Berne et d'Aarau ainsi que dans certains hôpitaux de France (2). Nous le suivrons pas à pas dans cet exposé.

En France, même les hôpitaux les plus récents, construits d'après les plans de Tollet, comme ceux de Montpellier et du Havre, laissent bien à désirer sous le rapport du chauffage et de la ventilation.

Nouvel hôpital général de Saint-Éloi, à Montpellier. — L'emplacement de cet hôpital est au N.-N.-O. de la ville d'où soufflent les vents les plus rares et les plus secs, si bien que les vents dominants, le mistral surtout, laissent la ville en dehors de l'influence atmosphérique de l'hôpital.

Le chauffage a lieu par un calorifère avec chambre de chauffe placée en soubassement et par une large cheminée ventilatrice adossée à l'un des pignons et munie d'un appareil Fondet destiné à augmenter le rendement calorifique et la ventilation. L'évacuation de l'air vicié a lieu par la cheminée et par trois gaines d'une section suffisante et dont l'action ventilatrice est déterminée par le passage des tuyaux de fumée de la cheminée et du calorifère.

Nouvel hôpital du Havre. — Le chauffage des salles se fait par un calorifère. Les bouches de chaleur arrivent

(1) Bondet, *Rapport sur l'organisation des hôpitaux il y a cent ans et l'organisation actuelle.* Congrès de Lyon, 1894.

(2) Chavanis, *Rapport sur la reconstruction de l'Hôtel-Dieu de Saint-Étienne.*

©BIUM

dans le milieu de la salle et aussi sur les parois des murs de façade. Il faut un calorifère par salle. Des cheminées à double foyer ont en outre été placées au milieu des salles. L'aération est assez compliquée ; l'air frais et pur arrive par les ouvertures naturelles, portes et fenêtres, et l'air chaud par le calorifère.

L'air vicié s'échappe au sommet de l'ogive par trois orifices distincts. De plus, on trouve à la partie inférieure des murs, vers les angles de la salle, quatre ouvertures qui se rendent dans des cheminées d'appel : la ventilation par ces ouvertures est à peu près nulle.

L'éclairage se fait au moyen de l'électricité.

Hôpital de Vichy. — Le chauffage de cet hôpital est très bien compris. Il se fait par la circulation de l'eau chaude. Ce système donne une chaleur douce et continue. Notons qu'au début on a éprouvé certains déboires. Il y a eu quelques inondations.

L'eau chaude circule tout autour des salles, à la base des murs, dans des tuyaux à grand diamètre : vis-à-vis des fenêtres et dans leur renforcement, on trouve des caissons où l'air frais arrive du dehors et vient s'échauffer avant de pénétrer dans la salle. Malheureusement, ces caissons constituent de véritables nids à poussière.

La ventilation est naturelle : l'air frais arrive par les portes et fenêtres et par des orifices pratiqués dans le mur à la base des fenêtres. L'air vient se mettre en contact avec les surfaces de chauffe, avant de se répandre dans la salle.

L'air vicié s'échappe par des cheminées d'aération qui débouchent sur les toits. La prise d'air se fait à la base des murs dans la salle.

Hôpital Bichat, de Paris (pavillon Tollet). — Le chauffage et la ventilation des salles sont intimement liés l'un à l'autre. Une machinerie centrale avec un puissant ventilateur fait arriver l'air pur en contact avec des appareils de chauffage à circulation d'eau chaude. Ces appareils,

©BIUM

au nombre de 50, sont installés dans le sous-sol, et l'air, après les avoir traversés et s'être échauffé à leur contact, arrive de là dans les salles. C'est un véritable calorifère à eau chaude.

L'air vicié des salles s'échappe par de larges ouvertures garnies d'un quadrillage et situées près des plafonds. De là, il circule en dessus de la corniche qui présente une canalisation à cet effet pour arriver à la grande cheminée d'appel qui débouche sur le toit d'un pavillon.

Nouvelle clinique de la Maternité du boulevard Port-Royal (Paris). — Le chauffage a lieu au moyen de calorifères à air chaud. Les caves très vastes ne servent qu'aux calorifères. La ventilation est faite par des gaines verticales encastrées dans les murs et sortant sur le toit. Chaque gaine est pourvue de deux bouches en fonte striée, l'une à la base des murs et l'autre sous le plafond ; les bouches peuvent être ouvertes ou fermées facilement à l'aide de registres en tôle. La ventilation est complétée par des impostes ouvertes dans chaque croisée.

Nouvel hôpital de Saint-Denis. — Dans ce nouvel hôpital partout cité comme modèle, le chauffage est complètement manqué.

Hôpital Hertford à Paris. — C'est un hôpital de grand luxe destiné à recevoir les malades de nationalité anglaise de passage à Paris.

La ventilation est assurée par de larges prises d'air placées extérieurement et à une certaine distance du corps des bâtiments. Ces prises d'air communiquent par de larges conduits avec la partie supérieure des calorifères placés dans les caves.

L'air s'échauffe au contact des surfaces de chauffe et s'élève en vertu de sa différence de densité avec l'air froid jusqu'à la chambre de chaleur où différents conduits permettent son ascension dans les locaux où l'on veut élever la température.

L'émission de cet air chaud est réglée par des bouches de

©BIUM

chaleur à ouverture variable placées au niveau du parquet.

Des cheminées d'appel sont établies pour l'élimination de l'air vicié. Le tirage est produit par un bec de gaz, système dit « Bougie Bengel », brûlant à mélange d'air et dont la flamme longue et bleue ne donne pas de lumière. Des bouches placées à la base de ces cheminées permettent de régler à volonté l'entraînement de l'air vicié.

En somme, même dans les hôpitaux français de construction récente, on voit, d'après ce rapide examen, combien le chauffage et la ventilation laissent à désirer. Du reste, la description un peu détaillée de l'installation de ces deux facteurs dans les hôpitaux suisses, en sera la meilleure critique.

Inselspital (Berne). — A Berne, on trouve divers systèmes d'hôpitaux : « hôpitaux privés » ; « Sieglerspital » ; « hôpital Victoria » ; « hôpitaux communaux » ; « petit hôpital des enfants » ; « Bürgerspital ». Nous nous occuperons seulement, au point de vue qui nous intéresse, de l'Inselspital, qui est à la fois un hôpital cantonal, une clinique médicale, chirurgicale et ophtalmologique.

L'Inselspital est bâti depuis environ dix ans. Il est édifié sur une colline à pente légère et exposé au sud-est, si bien que les vents régnants peuvent balayer les préaux sans infecter les divers bâtiments.

Chauffage. — Au centre des pavillons séparés qui constituent l'Inselspital est situé un grand bâtiment, où on trouve la chaufferie générale installée dans le sous-sol. Là, se trouvent de puissants générateurs qui doivent distribuer la vapeur à toutes les parties construites de l'hôpital qui toutes sont chauffées par ce générateur central. La vapeur transportée dans tout l'établissement pour le réchauffer revient sous forme d'eau condensée dans un réservoir près des machines et sert à les alimenter indéfiniment. Les tuyaux de vapeur, afin de ne pas perdre leur chaleur première, sont entourés, dans leur parcours, d'un manchon en poussières

©BIUM

de liège comprimées, recouvert d'une toile imperméable. Ils présentent aussi des inflexions horizontales en demi-cercle calculées sur la dilatation probable qu'ils auront à subir sous l'influence de la chaleur. Cette distribution de vapeur nécessite de vastes conduits souterrains. Ces conduits viennent tous aboutir derrière les générateurs au pied d'une grande tour carrée.

Cette tour contient dans son intérieur une cheminée indispensable au tirage, cheminée toute en tôle afin de permettre à sa chaleur de rayonner dans la tour, et d'y produire un violent tirage. Ces galeries, en effet, ne servent pas seulement à l'installation du tuyautage, elles servent encore à la ventilation.

Ventilation. — *a*) Expiration. — C'est par les galeries que l'air vicié des salles, puissamment aspiré, arrive de tous côtés au pied de la tour par les conduits souterrains dont nous venons de parler. Quand le tirage est insuffisant, un ventilateur puissant, placé au pied de la tour, assure par son fonctionnement l'expiration de l'air vicié. L'air ainsi aspiré est pris dans les salles par un orifice quadrillé assez large. Ce système assure le renouvellement complet de l'air de la salle deux fois par heure. Ainsi se fait l'extraction de l'air vicié.

Comment l'arrivée de l'air pur s'opère-t-elle ?

b) Inspiration. — L'été, l'air qui arrive de la salle est frais et pur ; l'hiver, c'est de l'air chaud qui, avant d'arriver dans les salles, passe sur les surfaces de chauffe ménagées dans le sous-sol. De chaque côté d'un pavillon, il existe deux vastes prises d'air. Ces prises d'air sont surmontées d'un toit en zinc et entourées d'une bordure de petits sapins pour tamiser l'air. L'air entre dans un vaste canal creusé dans le sous-sol du bâtiment. Avant d'y pénétrer, ce courant d'air a deux obstacles à franchir : d'abord un mur qui arrête les poussières, puis une grande valve mobile qui mesure la puissance du courant. Après avoir franchi cette sorte d'anémomètre, ce conduit arrive sur les surfaces de chauffe et se

©BIUM

divise ensuite en conduits secondaires pour se rendre aux différents étages et différentes salles. Dans les salles, partout où l'air chaud débouche, il existe un second indicateur pour calculer la température de l'air que l'on désire. C'est une ficelle qui commande à une valve secondaire placée dans l'intérieur des cheminées par où passe l'air. Suivant que la vitre est ouverte, fermée ou demi-ouverte, on a de l'air froid, de l'air chaud ou un mélange d'air froid et d'air chaud.

On voit par là que la ventilation et le chauffage sont intimement liés dans cet hôpital.

Hôpital d'Aarau. — Plus moderne que celui de Berne, l'hôpital d'Aarau n'est en exploitation que depuis sept ou huit ans. Élevé en pleine campagne, sur un petit plateau, il est exposé au nord et au midi, si bien que les vents peuvent en balayer les préaux.

Chauffage. — Le chauffage est identique à celui de Berne, on trouve au centre des pavillons un grand bâtiment avec la machinerie dans le sous-sol. La vapeur est envoyée dans les salles par des canaux qui aboutissent à une tour carrée contenant une cheminée en tôle destinée à exagérer le tirage.

Ventilation. — La ventilation offre quelques différences. La canalisation présente une double galerie, car elle contient à la fois l'inspiration et l'expiration de la salle.

L'air vicié, comme à Berne, revient par cette canalisation et est attiré dans la tour centrale, mais l'air pur n'est pas pris dans le voisinage des bâtiments.

Il est directement envoyé dans les salles par un ventilateur propulseur central. Avant d'arriver dans la salle, l'air propulsé trouve une vaste surface de chauffe située dans les caves. C'est là qu'il s'échauffe au contact d'une batterie formée de nombreux tuyaux en spirale où circule la vapeur. Il existe une chambre de chauffe pour chaque moitié de pavillon.

C'est ainsi que la multiplicité des chambres de chauffe à

©BIUM

Berne se trouve réduite ici, en même temps que le tuyautage est moins compliqué.

Telle est l'installation des deux hôpitaux modèles de Suisse. Cette installation qui a coûté fort cher présente cependant quelques inconvénients à côté d'avantages incontestables.

D'abord, on ne peut éviter de temps en temps la production de courants renversés si l'air de la salle n'est pas suffisamment chauffé, des courants descendants peuvent se produire, de telle sorte que l'air qui arrive des salles infectées et qui doit être expiré peut être refoulé dans les salles ordinaires des malades.

L'aération est plus artificielle que réelle. Ce sont des calorifères à la vapeur dérivant plus ou moins du vulgaire calorifère. Aussi l'air arrive-t-il dans les salles plus ou moins altéré par les surfaces de chauffe, plus ou moins chargé d'oxyde de carbone et privé de sa vapeur d'eau.

Enfin, pour chauffer la salle, on fait arriver de l'air à une température plus élevée que l'air de l'intérieur. Il se produit par suite des veines d'air chaud ascensionnelles qui s'engagent dans la cheminée d'appel de l'air vicié avant toute diffusion dans la salle.

En présence des inconvénients assez sérieux que présentent les installations si coûteuses des hôpitaux suisses de Berne et d'Aarau réputés, à juste titre cependant, comme des hôpitaux modèles, on est en droit de se demander s'il ne convient pas de simplifier autant que possible la ventilation et de se rapprocher de la ventilation naturelle. C'est l'avis du Dr Chavanis, qui s'est intéressé spécialement à cette question, c'est également l'avis du Dr Roussel (1).

Hôpital de Saint-Étienne. — Leur opinion a prévalu et dans le nouvel hôpital qu'on construit à Saint-Étienne, c'est à la ventilation naturelle qu'on s'adressera pour aérer les salles. Voici comment : S'il est une chose bien établie, c'est que dans les salles, l'air vicié se trouve accumulé vers

(1) Roussel, *Rapport sur la reconstruction de l'Hôtel-Dieu de Saint-Étienne.*

©BIUM

le plafond. L'air pur tend au contraire par son poids spécifique à tomber vers le plancher.

Pour extraire l'air vicié, il sera donc indiqué de le prendre près du plafond. Avec le système ogival, il suffira d'avoir des orifices à ailettes suffisamment grands aux deux extrémités de l'ogive. Avec des plafonds horizontaux, on ménagera des orifices quadrillés situés dans les quatre angles. Ces orifices d'évacuation correspondront à des cheminées d'appel qui déboucheront sur les toits et seront munies à leur sommet d'un appareil ventilateur.

Quant à l'air pur et frais, c'est également au sommet de la salle qu'on le prendra. En raison de son poids, il ne se disséminera pas dans la salle, mais tombera le long des murs. Il ne se diffusera dans la salle que lorsqu'il aura acquis par l'échauffement une densité suffisante. Supposons maintenant un tuyau de vapeur d'eau circulant à la base des murs autour de la salle. L'air chauffé à ce contact, s'élève à mi-chemin, et rencontre l'air frais qui descend. Il en résulte un mélange, un échange de chaleur, et c'est ainsi que l'air pur échauffé se dissémine au-dessus des lits et entoure les malades comme d'un manteau.

Telle est dans les grandes lignes le mode de ventilation tel qu'il a été compris par M. Chavanis et auquel nous nous arrêtons.

ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL DES SALLES D'ÉTUDE

A L'AIDE DE LA LUMIÈRE DIFFUSE

Par le Dr **M.-J.-A. Dargelos,**

Médecin en chef du lycée Mignet à Aix-en-Provence.

Notre situation de médecin en chef du lycée Mignet, à Aix-en-Provence, nous a souvent amené à constater les nombreux inconvénients de l'éclairage artificiel.

Nous avons eu pour objet, dans les efforts que nous avons

©BIUM

faits pour modifier utilement cet éclairage, d'atténuer ou de faire disparaître les conjonctivites, les fluxions rétiniennes passagères occasionnées par le rayonnement direct et l'éclat des foyers lumineux, et de supprimer l'insuffisance de l'éclairage, cause principale de la myopie chez les écoliers.

Il ne se passe pas de semaine, surtout pendant l'hiver, sans que nous voyions des élèves atteints de larmoiement, de rougeurs conjonctivales, de céphalalgies sus-orbitaires. Ces accidents se révèlent surtout à l'étude du soir, qui est la plus longue. Tous ceux qui en sont atteints rapportent ces troubles à l'action du gaz. Ils demandent l'autorisation de porter des visières qui garantissent leurs yeux contre l'action directe des rayons lumineux.

L'éclairage actuel n'est pas également réparti. Beaucoup d'élèves sont insuffisamment éclairés, d'autres sont gênés par les ombres. Aussi, ceux qui se trouvent à côté des becs de gaz sont mal impressionnés par les rayons directs de chaleur et de lumière, les autres sont obligés de prendre des attitudes vicieuses et incommodes pour éviter les ombres ou de se livrer à un travail excessif d'accommodation.

Les céphalalgies que nous avons constatées sont occasionnées moins peut-être par les rayons directs dont l'action n'est cependant pas négligeable, que par l'échauffement général des salles et l'acide carbonique exhalé ou provenant de la combustion du gaz. Ces deux inconvénients peuvent, il est vrai, être combattus par une bonne ventilation. Mais celle-ci étant souvent imparfaite, le meilleur moyen de parer à cette imperfection est évidemment de diminuer les causes de viciation de l'air.

L'insuffisance de l'éclairage, qu'elle provienne d'un défaut d'intensité de la flamme ou de la production des ombres, est la cause de la myopie acquise.

Nous pouvons dire, d'ores et déjà, que l'éclairage dont nous avons fait l'essai remplit toutes les conditions pour parer à ces dangers. Il donne une lumière douce qui n'entraîne aucune fatigue oculaire ; il permet d'éclairer d'une manière

©BIUM

égale toutes les parties de la salle ; il diminue les inconvénients d'une ventilation insuffisante ; il ne laisse rien à désirer comme intensité et il évite la production des ombres.

Dès l'apparition des becs à incandescence par le gaz, à cause de l'économie qui résulte de leur usage, on remplaça par des becs Auer les becs à jets, forme Bengel, qui se trouvaient dans la salle d'études réservée aux élèves de rhétorique et de philosophie. Nous suivîmes avec attention cette expérience. En nous asseyant sur les bancs, nous nous rendîmes compte que notre vue qui est, nous pouvons le dire, parfaite, recevait une impression pénible de l'éclat des rayons directs des foyers et de celui des rayons réfléchis par le papier. Nos observations, peu favorables à cet essai, étaient mal reçues par les élèves, que la nouveauté et la beauté même de cet éclairage paraissaient enthousiasmer.

Deux jours après, nous trouvions à l'infirmerie deux élèves de cette étude atteints de conjonctivite et de névralgie ciliaire. Et au moment où nous disions à M. le proviseur que ce mode d'éclairage ne pourrait pas subsister, les élèves eux-mêmes sont venus demander sa suppression.

C'est surtout depuis ce jour que nous nous sommes préoccupé d'une façon plus spéciale de l'hygiène de la vue de nos élèves et que nous avons cherché à modifier l'éclairage par incandescence par le gaz et à en corriger les défauts de manière à pouvoir utiliser ses avantages incontestables.

L'usage des garde-vue blancs ou saumon ne nous ayant pas donné des résultats suffisants, nous avons songé à expérimenter un procédé d'éclairage par la lumière diffuse.

Nous savions qu'à l'École militaire de Saint-Cyr les études sont éclairées par le plafond à l'aide de lampes électriques à arc. Un réflecteur en tôle argentée, suspendu sous la lampe et masquant aux yeux des élèves l'éclat de l'arc voltaïque, projette les rayons lumineux sur le plafond de la salle. Celle-ci se trouve uniquement éclairée par la lumière dispersée.

Comme il existe à Aix une usine d'électricité pour l'éclairage, notre première idée a été naturellement d'imiter la

©BIUM

manière de faire de Saint-Cyr. Mais nous avons dû nous incliner devant les nécessités budgétaires. C'est alors que nous nous sommes demandé si, en l'absence d'une installation électrique, nous ne pourrions pas utiliser l'installation du gaz, déjà existante, et appliquer le système de la réflexion de la lumière sur le plafond en nous servant des manchons incandescents comme foyer.

M. Rohmer, notre sympathique proviseur, à qui nous avons fait part de notre idée, a mis immédiatement à notre disposition une salle d'études inoccupée où nous avons pu faire nos premiers essais.

Nous ne connaissions, en ce moment, aucune tentative d'éclairage des salles d'études par le plafond autre que celle de Saint-Cyr, dont nous venons de parler. En faisant des recherches sur cette question, nous avons vu que notre idée n'était pas nouvelle. Nous lisons, en effet, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*, art. ÉCOLES, d'Alexandre Layet : « La commission scolaire hygiénique de Saint-Pétersbourg a proposé d'obtenir la lumière dispersée en se servant de lampes très claires, munies d'un abat-jour opaque, ouvert en haut, de telle sorte que la lumière est réfléchie d'abord vers le plafond et les parties supérieures des murs et renvoyée de là sur les tables des classes. L'éclairage ainsi obtenu est complètement égal dans toute la partie inférieure de la salle et très agréable à l'œil. Malheureusement, il n'est pas suffisant. C'est ce qui résulte des recherches photométriques entreprises par Reich » (*Iscoutvennoïe Osvertchenie, V Klassach et Wratch*, nos 43-44, 1884).

Nous n'avions donc fait que reprendre une idée qui était née en Russie et que nous supposions nouvelle. Mais nous avons au moins le plaisir, après n'avoir fait que la ressusciter, de constater que le résultat obtenu dépasse nos espérances.

Ce qui a manqué dans l'essai fait à Saint-Pétersbourg, c'est uniquement l'intensité suffisante de la source lumineuse. Sans cela, il est probable que depuis 1884, ce mode d'éclai-

rage aurait été universellement adopté dans toutes les écoles éclairées au gaz.

Les essais préliminaires ont été faits dans le cabinet de M. Bergeon, directeur de l'usine à gaz d'Aix.

Ce cabinet a les dimensions suivantes : Hauteur, 3 mètres; longueur, $5^{m},50$; largeur, 5 mètres; soit en capacité, $87^{mc},500$.

Il est éclairé par deux becs à jets, forme Bengel, placés aux deux extrémités d'un T renversé, fixé au centre de la salle. Nous avons remplacé ces becs par divers becs à incandescence et nous avons adopté définitivement le bec Auer, qui donne une lumière se rapprochant davantage de la lumière solaire. Des réflecteurs métalliques projetaient au plafond la lumière fournie par les manchons incandescents.

La distance du plafond aux foyers était de $0^{m},65$. Le bas du cabinet s'est trouvé éclairé d'une manière très uniforme, mais moins intense qu'il ne l'était avec les becs ordinaires et les réflecteurs dirigés en bas. La lumière avait une douceur inaccoutumée; l'œil éprouvait une sensation de repos; il n'y avait nulle part d'ombre portée.

En allongeant la tige du T, nous avons éloigné le foyer lumineux du plafond et, à l'aide de la lumière dispersée sur les murs, nous avons obtenu plus d'intensité. Nous distinguions facilement à 5 mètres les dernières lettres de l'échelle métrique de Wecker.

Le lendemain, nous avons fait notre premier essai au lycée Mignet, dans la salle d'études inoccupée mise à notre disposition par M. le proviseur.

Cette étude a les dimensions suivantes : Longueur, $9^{m},56$; largeur, $5^{m},80$; hauteur, $3^{m},96$; soit en capacité, $219^{mc},575$.

Elle était munie de six becs de gaz à jets que nous avons remplacés par autant de becs Auer. Nous avons disposé sous ces becs des réflecteurs métalliques depuis longtemps en usage et dont le poli laissait à désirer. Malgré la défectuosité de l'installation, l'éclairage de la salle s'est trouvé largement suffisant. Deux bons élèves, l'un ayant une excellente

©BIUM

vue, l'autre très myope, nous ont déclaré que la lumière ne les fatiguait pas et qu'ils y voyaient très bien. Nous avons laissé les choses en état pendant vingt jours, et durant ce laps de temps, on s'est servi de cet éclairage pour la classe d'écriture, qui a lieu le soir. Le professeur et les élèves nous ont dit que l'éclairage était très bon, qu'il ne gênait pas la vue, qu'il était très égal et qu'il n'y avait pas d'ombre portée.

Or, la classe d'écriture exige un bon éclairage. Il nous semblait cependant qu'il était utile d'obtenir une lumière plus intense. En pareille matière, l'insuffisance est bien plus à craindre que l'excès. Nous avons songé, avec M. Bergeon, à employer des réflecteurs non seulement plus propres, mais encore de forme différente. Nous avons pensé pouvoir remplacer avec avantage les réflecteurs divergents par des réflecteurs paraboliques agencés sous les becs Auer de façon que le foyer incandescent se trouvât, autant que possible, au foyer de la parabole.

Ces réflecteurs sont en cuivre, bronzés à leur face inférieure, argentés à leur face supérieure.

Nous en avons fait l'essai le 21 mars, dans la première étude du lycée, où travaillent les élèves de rhétorique, et dans laquelle ils avaient demandé la suppression des becs incandescents.

Cette étude a les dimensions suivantes : Longueur, $13^{m},40$; largeur, $6^{m},60$; hauteur, $4^{m},10$; soit en capacité, 366 mètres cubes.

Elle est éclairée par huit becs à jets, forme Bengel ; ils ont été remplacés par un nombre égal de becs Auer. Les foyers lumineux se trouvent à $1^{m},20$ du plafond.

La lumière projetée sur ce dernier par les miroirs paraboliques a fourni un éclairage beaucoup plus intense que celui obtenu dans l'étude où l'on pouvait cependant très bien faire la classe d'écriture.

Comme toujours, il a été facile de constater que la lumière est des plus agréables, que l'œil est délivré de toute fatigue,

©BIUM

que toute l'étude est uniformément éclairée, qu'il n'y a aucune ombre portée. Les élèves, loin de se plaindre, y travaillent avec aisance et sont littéralement enchantés.

Nous avons remarqué qu'il est nécessaire, pour donner à cet éclairage toute son intensité, que les réflecteurs soient à une distance telle du plafond que les rayons projetés ne forment pas sur ce dernier un cercle trop lumineux. Il résulte également du rapport des capacités éclairées et du nombre de foyers employés, qu'il faut un bec Auer pour environ 40 mètres cubes.

Dans la soirée du 28 mars, M. Belin, recteur de l'Académie d'Aix, qui se faisait tenir soigneusement au courant de nos essais, est venu lui-même s'en rendre compte.

L'éclairage par la lumière diffuse fonctionnait depuis huit jours. M. le recteur, après un examen minutieux et prolongé du pouvoir éclairant sur les tables, les cahiers et les livres, a pu se convaincre de la réalité des avantages de la lumière dispersée : uniformité, douceur, absence d'ombres, clarté abondante donnant à la salle un aspect presque joyeux. M. le proviseur a pu lui dire combien les élèves étaient satisfaits. Il n'a pas négligé, du reste, d'interroger lui-même les jeunes gens sur ce point, et il a pu s'assurer par leurs réponses et leur air de satisfaction combien ils apprécient leur nouveau mode d'éclairage. En sortant de cette étude, M. le recteur est allé visiter une étude adjacente ayant exactement la même orientation et la même capacité, éclairée par huit becs Bengel, comme l'était précédemment l'étude des rhétoriciens.

Il n'y a pas de comparaison possible entre les deux éclairages. Avant d'avoir vu ce contraste, nous ne nous doutions pas nous-même des immenses défauts d'un éclairage que nous avions cru suffisant jusqu'à ce jour.

Ce contraste a vivement frappé M. le recteur, comme il avait frappé auparavant MM. le proviseur, le censeur et l'économe du lycée. L'étude paraissait aussi triste que l'autre paraissait gaie ; la lumière était rougeâtre, l'air était enfumé

©BIUM

et chaud. On éprouvait en y entrant une impression pénible et on souffrait vraiment en voyant ces pauvres enfants courbés sur les livres, la plupart incommodément assis dans des positions défectueuses, cherchant le moyen d'éviter les ombres qui diminuaient leur éclairage déjà insuffisant.

M. le recteur a eu vite terminé l'examen de cette étude. S'il ne nous sied pas de reproduire les paroles trop flatteuses dont il s'est servi pour apprécier le nouvel éclairage, après l'avoir comparé à l'ancien, nous pouvons, du moins, répéter les termes de sa conclusion : « Il n'y a pas de comparaison possible ; la cause est entendue. »

Nous pouvons certifier, après ces essais concluants, que l'éclairage des écoles par la lumière dispersée est un fait acquis, et nous sommes heureux d'avoir contribué pour notre part à ce progrès de l'hygiène.

Ce n'est pas seulement l'hygiène de la vue qui trouve à gagner dans cette innovation. Il nous reste à dire les avantages que doit en retirer l'hygiène en général.

Ces avantages n'appartiennent pas directement, il est vrai, à l'emploi de la lumière diffuse. Ils sont inhérents au principe même du bec Auer, l'incandescence.

Nous en dirons cependant quelques mots, parce que nous estimons que ces avantages réels ne pouvaient pas être utilisés dans les écoles, à cause des dangers résultant de l'éclat des foyers lumineux.

La suppression de ces dangers par l'usage de la lumière dispersée permet de faire bénéficier les écoles de la somme de tous ces avantages.

Ils consistent dans la viciation moindre de l'atmosphère des salles, la diminution du calorique et enfin, quoique ce dernier soit en dehors de la question d'hygiène, l'économie.

L'éclairage au gaz vicie l'atmosphère par les produits de sa combustion et sa grande consommation d'oxygène.

Ces produits de la combustion sont l'acide carbonique et la vapeur d'eau, les hydrocarbures et l'oxyde de carbone qui

peuvent échapper à l'action de la flamme, et enfin la chaleur.

Nous avons vu des manchons de bec Auer qui avaient servi pendant plus de trois cents heures. Ils étaient encore d'une blancheur parfaite. Les plafonds, qui noircissent si vite avec les becs de gaz ordinaires, n'avaient pas de traces de fumée; l'atmosphère de la salle d'étude où nous avons fait nos expériences conserve une transparence remarquable, tandis que celle de l'étude voisine paraît trouble. Ces observations démontrent suffisamment que le mode de viciation de l'air par les molécules charbonneuses n'existe pas avec l'incandescence des manchons Auer.

On comprend d'ailleurs que la température surélevée dans l'intérieur de ces manchons volatilise entièrement les hydrocarbures. Nous en dirons autant pour l'oxyde de carbone. Le gaz d'éclairage en contient dans la proportion de 5 à 6 p. 100. Ce corps délétère n'échappe qu'en très faible quantité à la combustion dans les becs ordinaires. Cette combustion est forcément plus parfaite dans les manchons Auer. Nous avons fait brûler pendant trois heures consécutives deux de ces becs dans le bureau de M. Bergeon, la porte et la fenêtre étant exactement fermées. Une cage renfermant deux chardonnerets était suspendue près du plafond; ces oiseaux n'ont été nullement incommodés.

Nous aurions voulu faire l'analyse de l'air des deux études du lycée et rechercher leur différence en teneur d'acide carbonique. Cette expérience nous ayant paru trop difficile à cause de la nécessité de tenir compte de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau exhalés par des élèves d'un nombre et d'un âge différents et de l'inégalité de la ventilation, nous nous sommes contenté de faire exécuter cette expérience dans le cabinet de M. Bergeon.

Notre ami M. Capdeville, pharmacien de 1re classe, membre correspondant de la Société de pharmacie de Paris, a bien voulu nous prêter son concours. Il a employé le procédé de Pettenkoffer, par l'eau de baryte. Nous le remercions de sa bienveillance.

©BIUM

Deux becs à jets ordinaires et deux becs Auer ont été mis alternativement en fonctionnement pendant trois heures consécutives, les 30 et 31 mars, de 9 heures du matin à midi.

Trois thermomètres à maxima étaient placés l'un à $0^m,20$ du plafond, l'autre au milieu de la hauteur de la salle, le troisième contre le mur, à 1 mètre de hauteur.

La température a été observée avant l'allumage des becs, une heure et trois heures après.

30 mars (Becs à jets), 9 h. du matin. Température extérieure..... 10°C.
31 mars (Becs Auer)..... 9°,

		Becs ordinaires.	Becs Auer
Température du bureau avant l'allumage	à mi-hauteur du plafond.	12	11,5
	à la hauteur du plafond..	13	12
	contre le mur.....	11	10,5
Température du bureau après une heure d'allumage	à mi-hauteur du plafond.	14	12,5
	à la hauteur du plafond..	18	14
	contre le mur.....	12	11
Température du bureau après trois heures d'allumage	à mi-hauteur du plafond.	15	13,5
	à la hauteur du plafond..	19	16
	contre le mur.....	13	12

Ces observations concordent à peu près avec celles prises le 29 mars dans les deux études du lycée Mignet.

Température extérieure (29 mars) à 6 heures du soir au Midi..... 14°

	1re étude Becs Auer.	5e étude. Becs ordinaires.
Température de la salle avant l'allumage.....	17	16
Température de la salle à 7 heures du soir.....	20	20
Température de la salle à 8 heures du soir.....	21,8	23

Les différences entre la chaleur produite par les deux éclairages sont constantes. Il est certain, quelles que soient les circonstances qui peuvent faire varier les chiffres, que la production de chaleur par les becs Auer sera toujours inférieure.

La quantité d'acide carbonique a été calculée en transformant CO^2 en BaO,CO^2 et en déduisant ensuite le volume de CO^2 du poids de sel de baryte, d'après la formule $V = \frac{P}{D}$. Les résultats obtenus ont été les suivants :

©BIUM

	litres.	différences.
Volume de l'acide carbonique de l'air du bureau avant l'allumage des deux becs ordinaires.....	24	126
Volume de l'acide carbonique après trois heures d'éclairage par les deux becs ordinaires.....	150	
Volume de l'acide carbonique de l'air du bureau avant l'allumage des deux becs Auer.....	29	62
Volume de l'acide carbonique après trois heures d'éclairage par les deux becs Auer.....	91	
Différence en moins avec les becs Auer.....		64 lit.

Cette différence de production de chaleur et d'acide carbonique est, comme on devait le supposer, en rapport avec la quantité de gaz consommé.

La pression étant la même pour les deux genres d'éclairage, les becs à jets consommaient exactement 180 litres de gaz à l'heure, tandis que les becs Auer n'en consommaient que 120 litres.

Économie. — Il n'arrive pas souvent que les intérêts de l'hygiène soient d'accord avec les intérêts économiques. Les raisons budgétaires sont, en effet, le plus souvent un obstacle sérieux aux progrès hygiéniques. Ici ces intérêts sont communs, et cela n'est pas à passer sous silence, surtout au moment où l'on impose des réductions à tous les budgets.

Étant donnés les avantages hygiéniques de l'éclairage par la lumière diffuse, on devrait, dans l'intérêt de la santé des enfants et des jeunes gens qui sont l'avenir de la patrie, on devrait, disons-nous, l'utiliser quand même il coûterait plus cher. On trouverait dans la santé et le perfectionnement de la vue des élèves une large compensation. A plus forte raison, doit-on utiliser cette méthode, puisque, tout en donnant une lumière plus intense et plus hygiénique, elle permet en même temps de réaliser des économies.

Nous avons calculé, en adoptant pour la transformation de chaque bec le prix de 30 francs, et en comptant la consommation actuelle de chaque bec ordinaire à 160 litres à l'heure (ils en consomment au moins 180 litres), que le lycée d'Aix payerait en 16 mois tous les frais d'installation par une égale diminution de la consommation du gaz et qu'il ferait ensuite une économie de 4 à 500 francs par an.

©BIUM

L'éclairage par la lumière diffuse ne profitera pas seulement aux élèves des écoles. Nous ne doutons pas, lorsque des essais nouveaux et un commencement d'application en auront vulgarisé les avantages, qu'il ne prenne une grande extension en dehors des établissements scolaires.

Il trouvera sa place dans les cabinets des hommes d'étude, dans les bureaux des comptables, les bibliothèques... Mais où nous espérons le voir adopter, sinon imposer, c'est dans ces ateliers où une multitude d'ouvrières à l'aiguille travaillent avec autant d'ardeur que de difficulté. Leur vue serait exposée à moins de dangers, leur hygiène générale en bénéficierait. Leur travail minutieux serait plus facile et peut-être plus rémunérateur. Il y aurait pour ces ateliers un avantage de plus : il résulte de ce que la lumière diffuse n'amène pas la confusion des couleurs.

Nous arrivons au terme de cette notice. Il ne nous reste plus qu'à soumettre notre travail aux autorités compétentes et à leur demander de s'assurer par de nouveaux essais si nous n'avons pas été trop optimiste dans nos appréciations.

Nous remercions M. le recteur de l'Académie d'Aix, M. le proviseur du lycée Mignet et tous nos collaborateurs de nous avoir rendu nos expériences faciles, et nous terminons en souhaitant à l'éclairage par la lumière diffuse, vie, prospérité et perfectionnement.

LA SALUBRITÉ DES VILLAGES

PROJET D'ÉTUDES DES MOYENS A EMPLOYER POUR L'ASSURER

Par M. **Ernest Renard**

Directeur du service de santé du 1er corps d'armée à Lille.

Des faits nombreux montrent que la fièvre typhoïde devient de plus en plus rare dans les casernes, que les quelques cas qui s'y observent encore sont presque toujours d'importation extérieure, et proviennent soit des recrues au

©BIUM

moment de leur incorporation, soit des militaires revenant des manœuvres, de permission, etc.

Les recherches auxquelles je me suis livré prouvent que la fièvre typhoïde nous est généralement apportée des villages qui se trouvent, au point de vue de la salubrité, dans des conditions défectueuses, qui ne possèdent pas d'eau de source et ne font usage que d'eau de puits ou de citernes exposés aux infiltrations des latrines et des fumiers, sur lesquels on jette souvent les déjections de la maison.

La mortalité par fièvre typhoïde a diminué d'un bond de près de moitié dans l'armée, à la suite de l'adoption des mesures d'assainissement des casernements, et surtout à la suite de la distribution d'eau pure : aujourd'hui cette affection semble vouloir rester stationnaire, la diminution des cas et des décès s'est arrêtée, mais ce résultat est absolument indépendant des conditions de salubrité du milieu militaire, il est dû à ce que les fièvres typhoïdes sont importées de l'extérieur ; ce n'est plus la caserne qui les donne, c'est elle qui les reçoit, et contre celles-ci les mesures sanitaires sont impuissantes en ce sens qu'elles ne peuvent pas les empêcher de se produire bien qu'elles soient encore assez efficaces pour les empêcher de se propager à l'armée : dans aucune circonstance les cas importés n'ont réussi à se propager et à créer de foyers, tant le milieu est devenu réfractaire et peu favorable à leur développement. Cela ne veut pas dire que tout soit parfait dans nos quartiers, il existe encore des garnisons dont on devra se résoudre à abandonner les vieilles casernes, là où il est impossible de savoir d'où vient l'infection, et comment on peut la faire cesser. Il y aura encore des épidémies de fièvre typhoïde lorsque l'eau de boisson viendra à être fortuitement contaminée, comme cela est arrivé à Paris en 1893, à Avesnes et à Maubeuge en 1891, enfin il y a encore d'autres progrès à réaliser, et plus d'une inconnue à dégager, mais le gros œuvre est fait et le reste se fera. Pour le moment et dans le 1er corps d'armée du moins, le plus grand danger nous vient de l'extérieur :

©BIUM

sur trente à trente-cinq fièvres typhoïdes qui s'y observent annuellement, c'est à peine si je puis en relever deux ou trois qui soient nées réellement dans le milieu militaire, toutes les autres nous sont apportées.

Comme médecin militaire, chargé de veiller sur la santé des troupes du 1er corps, j'ai cru de mon devoir de signaler le danger et d'émettre le vœu que des mesures fussent prises pour y remédier; comme membre du Conseil de salubrité du Nord, j'estime qu'il m'appartient de rechercher les moyens de faire cesser cet état de choses non plus seulement au point de vue militaire, mais dans l'intérêt des habitants de la campagne : tout ce qui sera fait pour les préserver de cette maladie sera profitable à l'armée, et tout ce qui se fera pour lutter contre la fièvre typhoïde, servira en même temps pour diminuer le taux de la mortalité ordinaire.

Ce ne sont pas des propositions fermes, mais un simple canevas d'études que j'ai l'intention de soumettre, espérant que les membres très compétents de ce Conseil voudront bien s'intéresser à cette question, l'étudier avec tout l'intérêt qu'elle mérite et formuler les propositions d'un caractère pratique que leur inspirera leur grande expérience.

Ce qu'a fait l'armée pour obtenir les résultats que l'on connaît, peut servir de modèle pour les mesures à adopter dans notre pays, mais il est un autre exemple plus saisissant et plus général, c'est celui de l'Angleterre.

Depuis une vingtaine d'années, cette nation possède une direction générale de la salubrité publique, une sorte de ministère doté d'un budget spécial, et armé de pouvoirs très étendus, qui s'occupe activement de toutes les questions d'hygiène, de tout ce qui concerne la *sanitation* du royaume, suivant l'expression adoptée. Les progrès réalisés par cette puissante direction sont vraiment remarquables.

La mortalité générale qui se maintenait depuis longtemps sans variation appréciable à 22 ou 23 p. 1000 habitants et par an, s'est abaissée successivement à 20,5 en 1880, 19 en 1885 et 17,9 en 1889 : cela veut dire qu'il ne meurt plus que

©BIUM

179 individus sur 10,000, alors qu'il en mourait 220 ou 230 auparavant, soit 40 à 50 existences épargnées sur 10,000 habitants ou 120 à 150,000 sur l'ensemble de la population ; c'est appréciable. Que ne fait-on pas pour remédier à des causes de danger qui n'ont pas d'aussi terribles conséquences ? Une génération de 30 millions d'habitants qui s'éteignait en 44 ans, ne disparaît plus qu'en 55 ans, sans compter les deuils épargnés, les peines et les tourments évités aux survivants.

Sur 100 existences épargnées il y en a 52 du fait de la diminution des maladies contagieuses, 48 du fait de la diminution des maladies ordinaires et de la phtisie.

Parmi les maladies contagieuses, la fièvre typhoïde a diminué de 70 p. 100, la scarlatine de 63 p. 100, la diarrhée et la dysenterie de 26 p. 100.

La rougeole, la coqueluche et la diphtérie n'ont subi que des variations insignifiantes ; quant au choléra, variole, typhus, etc., leur influence est à peu près nulle sur les statistiques, et il n'y aurait lieu d'en tenir compte qu'en cas de poussée épidémique (1).

En France, le fait est presque incroyable, nous n'avons même pas de statistique, nous ne possédons en fait de renseignements, que ceux qui sont fournis par les recensements quinquennaux et nous en sommes réduits à admettre que la mortalité oscille entre 24 et 25 p. 1000 habitants et par an, ce qui n'est pas brillant.

Sans doute, Paris et la plupart des villes ont bien établi une statistique municipale, mais pour la campagne les renseignements font complètement défaut.

La statistique cependant a été la base de toutes les réformes adoptées en Angleterre et dans l'armée, c'est elle qui a permis de reconnaître les localités salubres ou insalubres,

(1) Tous ces renseignements sont empruntés au remarquable travail de M. Monod, le distingué directeur de l'Assistance publique (*Revue d'hygiène*, 1891).

©BIUM

les bons et les mauvais casernements, c'est elle qui en fournissant des renseignements précis sur la répartition des maladies a conduit à en déterminer les causes et à chercher les moyens de les combattre, c'est par elle qu'on a pu apprécier le degré d'efficacité des mesures prises et faire un choix judicieux des moyens à employer.

Mesures sanitaires. — Les mesures sanitaires sont de deux ordres :

1° Celles qui empêchent la maladie de se propager, ce sont les mesures d'isolement et de désinfection destinées à arrêter la contagion.

2° Celles qui préviennent la maladie, qui l'empêchent de naître. Ces dernières sont les plus importantes et les plus radicales, elles comprennent l'éloignement rapide des immondices et de tout ce qui peut infecter l'eau et l'air, la distribution d'eau pure, et enfin la surveillance et la vérification des denrées alimentaires.

1° *Isolement et désinfection.* — L'isolement des contagieux lorsqu'il est possible, et la désinfection des effets et des locaux contaminés, sont des mesures excellentes pour arrêter la propagation des maladies contagieuses et épidémiques : leur efficacité est aujourd'hui universellement reconnue : on peut dire qu'elles sont en bonne voie de pénétrer dans nos habitudes, dans nos mœurs : les résultats qu'elles procurent frappent les personnes les plus étrangères aux questions d'hygiène, dans un avenir prochain elles seront acceptées avec reconnaissance et demandées par tout le monde. De ce côté nous n'avons donc pas à nous préoccuper : les pouvoirs publics et les populations sont également bien disposés, l'idée fera son chemin sans nous.

2° *Mesures préventives.* — Pour les maladies dont on ne connaît pas la cause première jusqu'à ce jour, comme la grippe, la rougeole, la scarlatine, la diphtérie, etc., on ne peut que lutter contre la contagion ; les mesures de désinfection ont le premier pas : mais lorsqu'il s'agit de maladies qui ne prennent naissance que dans des conditions déterminées

©BIUM

que nous connaissons et que nous pouvons faire cesser comme la fièvre typhoïde, le choléra, la dysenterie, elles deviennent insuffisantes, si les bacilles de la fièvre typhoïde, du choléra se trouvent dans l'eau dont font usage les populations; on aura beau prendre toutes les mesures de désinfection possibles, la maladie ne diminuera pas, c'est l'eau elle-même qu'il faudra changer pour arrêter l'épidémie.

D'autre part, en empêchant l'infection de l'air et de l'eau, on s'opposera non seulement à l'éclosion des maladies zymotiques, mais on verra aussi toutes les autres maladies diminuer et la mortalité s'abaisser comme cela est arrivé en Angleterre.

C'est aux mesures préventives bien plus qu'aux mesures de désinfection, qu'il faut attribuer les brillants résultats obtenus dans ce pays : désinfecter est bien, prévenir l'infection est encore mieux.

Les mesures préventives sont donc les plus importantes, mais ce sont précisément les moins bien connues du public extra-médical, et par conséquent les plus délaissées.

Sans doute, les grandes villes qui ont des conseils élus composés de personnes compétentes, ont compris les dangers de l'infection de l'air et de l'eau, et beaucoup ont pris des mesures pour l'éloignement rapide de tout ce qui peut vicier l'air et pour la substitution d'une eau pure aux eaux de qualité douteuse.

L'État a fait aussi le nécessaire en ce qui concerne la population ouvrière : les usines et les fabriques sont soumises aujourd'hui à l'observation de règles hygiéniques sévères : par l'intermédiaire des conseils d'hygiène, l'autorité exerce une surveillance étroite sur la protection des cours d'eau, sur les établissements insalubres qui peuvent présenter des dangers pour la salubrité publique, elle témoigne de la plus grande sollicitude pour que les écoles soient installées dans les meilleures conditions possibles de confortable et d'hygiène. Mais si de l'agglomération industrielle nous passons à l'agglomération agricole, au village, nous voyons qu'on a fait peu de chose : la salubrité du village relève presque

©BIUM

exclusivement du maire, et si le maire est indifférent ou étranger aux pratiques de l'hygiène, il ne fait rien.

La plus grave infraction aux lois de l'hygiène, c'est la mauvaise eau dont les habitants font usage : la question de l'eau est la plus importante de toutes, et si nous pouvions faire quelque chose pour améliorer la situation sous ce rapport, nous rendrions un grand service aux populations. Pouvons-nous être utiles et réaliser quelque progrès dans cette voie ? Nous n'avons pas de texte de loi, prescrivant l'adoption de mesures sanitaires, pas de direction pour en surveiller l'application, pas de budget spécial, et nous n'aurons probablement rien de tout cela d'ici longtemps, il faut donc voir si nous pouvons faire quelque chose avec nos propres ressources.

Supposons que l'autorité administrative nous communique tous les cas de fièvre typhoïde qui sont constatés dans les localités, cela n'est pas difficile avec la nouvelle loi sur la déclaration obligatoire des maladies contagieuses, et admettons que le médecin traitant veuille bien distinguer les fièvres typhoïdes nées dans le village de celles qui y sont importées : au bout de peu de temps, nous posséderions un petit dossier qui nous ferait reconnaître les localités les moins salubres.

Je ne parle pas des épidémies, parce qu'il existe dans chaque arrondissement un médecin des épidémies, qui est précisément chargé de renseigner l'autorité, et de faire prendre toutes les mesures d'usage en pareil cas ; en temps d'épidémies, le maire a pleins pouvoirs, et tout ce qu'il fait pour arrêter la propagation des maladies contagieuses, est ratifié par l'autorité et par l'opinion publique : il est assuré d'ailleurs du concours du médecin des épidémies et de tous les conseils d'hygiène, mais le médecin des épidémies n'entre en scène, et les conseils d'hygiène ne sont consultés, que lorsqu'il y a épidémie ; or une fièvre typhoïde, deux fièvres typhoïdes, ne font pas une épidémie, deux chaînons ne font pas une chaîne, il en faut au moins trois ou quatre. Son rôle ne

©BIUM

commence donc que lorsque l'épidémie existe : à ce moment l'infection de l'eau ou de l'air, ainsi que la contagion ont pu produire des effets désastreux, si personne n'a su prendre l'initiative des mesures dont l'urgence s'impose. Mais en dehors des épidémies, il y a des villages qui ont chaque année un certain nombre de fièvres typhoïdes isolées, ou échelonnées sur un espace de temps assez long pour qu'on ne puisse jamais dire qu'il y a épidémie. On peut être certain que ceux-là sont dans de mauvaises conditions hygiéniques, l'air est vicié par une cause quelconque, stagnation d'immondices, vice de construction des égouts, etc., ou bien l'eau est infectée par des infiltrations de latrines, et ce dernier cas est celui qui se rencontrera quatre-vingt-dix fois sur cent. Une fois ces villages connus, le conseil d'hygiène pourrait, soit déléguer M. l'inspecteur de la salubrité, pour aller étudier sur place les conditions qui donnent naissance aux fièvres typhoïdes, soit demander à l'autorité des renseignements sur les eaux de boisson, l'état des puits du pays, et se former ainsi une opinion sur les causes de l'endémicité de la fièvre typhoïde.

Cette notion acquise, il resterait à trouver le moyen de faire prendre par les municipalités les mesures opportunes pour remédier aux causes d'insalubrité. Il faut envisager pour cela les différents résultats que l'enquête fournira, nous allons passer en revue ceux qui se présenteront le plus souvent, en nous cantonnant, pour procéder méthodiquement, dans la question de l'eau de boisson. On trouvera que le village possède une eau de bonne qualité, mais que beaucoup d'habitants continuent à se servir de leur puits, ou bien qu'il n'est pas pourvu d'eau de distribution, et qu'on se sert exclusivement d'eau de puits ou de citernes.

1er CAS : *Le village a de l'eau de canalisation et des puits.* — En l'absence d'une loi formelle, on ne peut pas procéder à coup d'arrêtés, mais seulement par la persuasion et les conseils.

Si des cas de fièvre typhoïde sont constatés parmi les

©BIUM

personnes qui font usage de l'eau de canalisation, et s'il est bien prouvé qu'ils n'ont pas été importés des communes voisines ou qu'ils ne sont pas dus à la contagion, il y aura lieu de craindre que des infiltrations ne se soient produites dans l'eau de source, et il faudra inviter le maire à faire procéder à la vérification de l'état du bassin de captage, des réservoirs et de la canalisation elle-même. L'analyse bactériologique au besoin, fera connaître si l'eau est réellement infectée, et dans le cas de l'affirmative, des travaux de réfection s'imposent d'urgence. Tout cela peut très bien se faire dès maintenant, ceux qui ont compris la nécessité de pourvoir le village d'une eau de bonne qualité, auront certainement le souci de la protéger.

Si l'on arrive à établir au contraire, que les fièvres typhoïdes ont pris naissance exclusivement dans les maisons où l'on ne se sert que d'eau de puits, le conseil central puisera dans cette constatation, une autorité suffisante pour demander à M. le préfet de vouloir bien porter le fait à la connaissance du maire de la commune, en l'invitant à prendre des mesures pour prévenir le retour des mêmes accidents.

Les maires sont chargés de veiller à la salubrité publique, la plupart sauront bien prendre les mesures d'isolement et de désinfection de leur propre initiative, et s'ils bornent là leur intervention, c'est qu'ils ignorent ce qu'ils pourraient faire en plus pour prévenir la fièvre typhoïde. On pourrait leur faire comprendre qu'en ne prenant pas les mesures nécessaires, ils exposent les habitants à contracter cette affection, et que, par conséquent, ils ne veillent pas sur la santé publique, comme c'est leur devoir. Le sentiment de la responsabilité qu'on éveillerait ainsi chez eux, les amènerait à visiter les puits de la commune et à ordonner la fermeture de ceux qui, par leur proximité des latrines et des fumiers, paraîtraient notoirement exposés aux infiltrations. La loi leur donne le pouvoir de prendre cette mesure.

On pourrait, d'autre part, appeler leur attention sur l'ab-

©BIUM

sence de fièvre typhoïde parmi les personnes qui ne font usage que d'eau de source, et leur demander de faire part de cette constatation aux habitants de la commune, il faut que l'éducation de chacun se fasse pour obtenir des résultats efficaces.

Cette eau de source qui préserve de la fièvre typhoïde est un véritable trésor pour le village qui la possède ; on pourrait leur demander de signaler à tous, habitants, voyageurs, militaires de passage ou en cantonnement, par un écriteau comme cela se fait dans les casernes et dans les gares « *eau bonne à boire, eau de source* ». Ce renseignement serait très utile aux étrangers, aux militaires pendant les manœuvres ; les chefs de corps et de détachements pourraient prendre des mèsures pour éviter que les hommes ne fassent usage d'eau de provenance douteuse. Il aurait encore l'avantage de jeter un certain discrédit sur les eaux de provenance étrangère, qui ne jouiraient pas de la même recommandation. Un maire qui entrerait résolument dans ces vues, et il s'en trouverait (l'autorité ne manque pas d'ailleurs de moyens de stimuler les tièdes), pourrait étendre la canalisation d'eau de source et poursuivre progressivement la suppression des puits installés d'une façon défectueuse ; il devrait aussi profiter des moindres incidents pour inviter les aubergistes, les cabaretiers, les boulangers à s'alimenter d'eau à la conduite municipale. Si l'on vendait l'eau comme on vend le vin et le lait, il y a longtemps que des mesures auraient été prises contre les débitants qui livrent de l'eau suspecte à la consommation ; ils auraient été poursuivis et condamnés lorsqu'on aurait pu établir qu'ils débitaient de l'eau souillée par des infiltrations de latrines, et qu'ils exposaient les consommateurs à contracter la fièvre typhoïde : c'est tout simplement parce qu'on ne vend pas l'eau qu'on tolère cet empoisonnement. Le maire qui userait dans ce cas de son influence et qui exercerait une pression officieuse pour imposer la substitution de l'eau de source à l'eau de puits, ne commettrait pas un abus bien grave d'autorité et rendrait de véritables

©BIUM

services; mais il faudrait l'encourager au lieu de l'arrêter par des textes de lois surannées. Celui qui négligerait les conseils qui lui seraient donnés, serait en très mauvaise posture le jour où une épidémie de fièvre typhoïde éclaterait dans sa commune.

2e CAS : *Le village n'a pas d'eau de canalisation et ne possède que des puits.* — Si des fièvres typhoïdes se montrent de temps en temps dans une commune dépourvue d'eau de source, on peut être certain que c'est à l'infection de l'eau qu'il faut l'attribuer, à moins qu'il n'existe sur le territoire quelque cause notoire d'infection de l'air, dépotoirs, entassement d'immondices, etc.

C'est alors qu'il deviendra utile de faire parvenir aux maires intéressés, les instructions que je vous ai soumises et que vous avez bien voulu sanctionner de votre haute autorité, elles se résument en ces termes : Vous avez de la fièvre typhoïde, donc votre eau est mauvaise, mettez-vous en mesure de pourvoir le village d'eau de source, et ordonnez la fermeture des puits situés près des latrines et exposés aux infiltrations fécales. Si vous ne faites rien, c'est vous qui laissez naître ces fièvres typhoïdes, vous manquez à votre devoir de veiller à la salubrité de la commune.

Il faut leur faire savoir aussi que l'infection de l'eau ne se révèle souvent par aucun caractère extérieur, que l'analyse bactériologique peut seule fournir des renseignements exacts sur sa qualité. La raison invoquée pour ne pas changer d'eau est celle-ci : Notre eau est claire, elle est fraîche et n'a ni mauvais goût ni mauvaise odeur, donc elle est excellente. C'est là une erreur profonde, elle peut avoir toutes ces qualités et être des plus dangereuses, tandis qu'une eau ayant moins bonne apparence, peut être parfaitement salubre.

Il faut arriver à convaincre le maire de la nécessité de donner de l'eau pure à la commune, il faut lui fournir tous les arguments pour lui permettre de prouver à son tour cette nécessité à son conseil et à tous les habitants, car le consentement de tous est indispensable pour prendre des mesures

©BIUM

qui sont toujours onéreuses et parfois gênantes. Quand chacun sera bien convaincu des dangers de la mauvaise eau et des avantages d'une eau salubre, on ne rencontrera plus de résistance.

Il faut citer l'exemple de l'Angleterre, des grandes villes de France et de l'armée qui sont en voie de faire disparaître la fièvre typhoïde par la substitution d'eau pure à l'eau souillée.

On n'insistera jamais trop sur ce résultat remarquable, qui est dû aux admirables découvertes de Pasteur. Il n'est plus permis à personne aujourd'hui, d'ignorer ces notions d'hygiène, qui ont une si grande importance pour la santé publique, et je ne vois pas pourquoi on ne les ferait pas connaître aux enfants dans les écoles; on leur apprend certainement beaucoup de choses qui sont moins utiles.

La fièvre typhoïde est le baromètre de la salubrité d'une localité ; s'il en existe, les conditions d'hygiène sont mauvaises ; non seulement, les habitants sont exposés à contracter cette maladie, mais ils sont encore menacés de cent autres manières : ils seront moins robustes, moins résistants, les maladies les plus bénignes prendront chez eux un caractère de gravité exceptionnelle, les plaies et les blessures se compliqueront de toutes sortes d'accidents, et comme résultat la morbidité et la mortalité générales seront augmentées.

Si on parvenait à supprimer les causes de la fièvre typhoïde, on obtiendrait du même coup une diminution notable des autres maladies ainsi que des décès.

Grâce à l'initiative prise par la ville de Lille, le département possède maintenant un laboratoire de bactériologie, une véritable succursale de l'Institut Pasteur, organisé dans d'excellentes conditions et pouvant rendre les plus grands services. Permettez-moi de vous citer un fait très suggestif, qui montrera ce que l'on peut attendre de cet établissement dans la question qui nous occupe : ces jours-ci un locataire étant en contestation avec son propriétaire qui ne voulait pas installer l'eau de distribution dans sa maison, et qui

©BIUM

prétendait lui imposer l'usage de l'eau d'un puits installé dans de mauvaises conditions, la question fut soumise au directeur du laboratoire, pour savoir si l'eau de puits était bonne ou non. Or l'analyse a prouvé que l'eau contenait non seulement le bacille du côlon, mais encore celui de la fièvre typhoïde elle-même. Il faut espérer dans ce cas, que le malheureux locataire ne sera pas condamné à faire usage de cette eau contaminée ; la solution de la question sera intéressante à connaître.

En attendant qu'une loi permette l'adoption des mesures sanitaires sur tout le territoire, les comités d'hygiène peuvent se rendre utiles, en répandant les notions justes et en conseillant celles de ces mesures qui sont réalisables dès maintenant, et qui peuvent donner les résultats les plus importants, c'est-à-dire, en poursuivant dans les campagnes la substitution de l'eau de source à l'eau de puits.

Pour leur permettre de remplir cette mission, il y a lieu de solliciter de M. le préfet, l'établissement d'une statistique des fièvres typhoïdes et des décès pour chaque commune. Un registre sera ouvert à cet effet au siège du comité central, et sera tenu par le secrétaire ; les communes dans lesquelles se produiront des cas et des décès, seront classées par ordre alphabétique.

Chaque comité d'arrondissement opérera de la même manière.

Le registre des épidémies continuera à être tenu par le médecin chargé de ce service.

ALIMENTATION DE LA BANLIEUE DE PARIS
EN EAU ÉPURÉE ET FILTRÉE

Par le Dr **O. Du Mesnil.**

Aux termes d'une convention passée entre le département de la Seine et la Compagnie générale des eaux de Paris et après une série d'expériences poursuivies à Boulogne-sur-

©BIUM

Seine pendant deux années, la banlieue de Paris est aujourd'hui pourvue d'eau filtrée et épurée par le procédé au fer connu sous le nom de procédé Anderson.

La convention du 20 janvier 1894 qui a précédé cette ins-

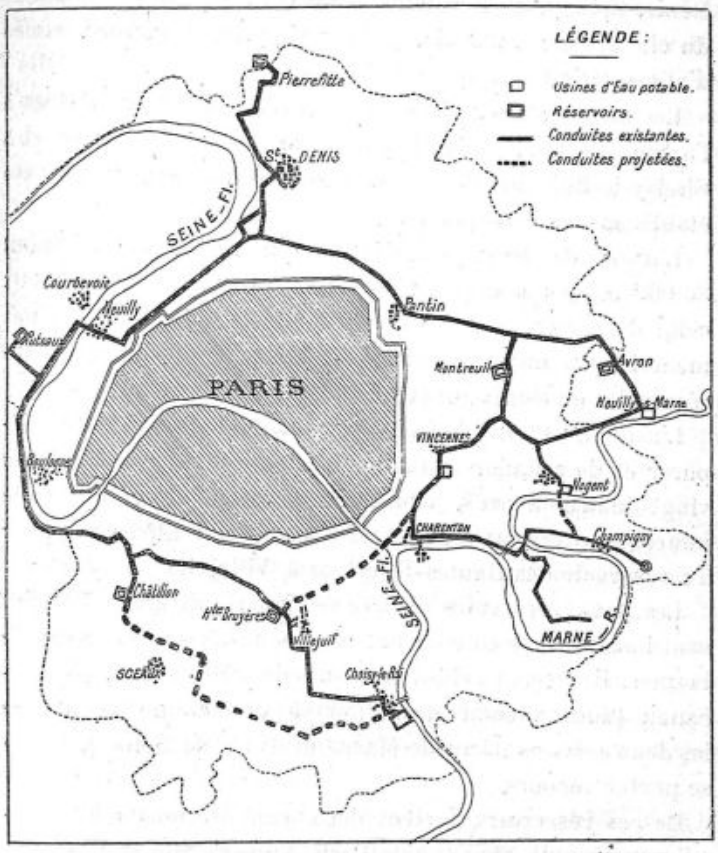


Fig. 1. — Réseau des canalisations de la Cie générale des Eaux pour la banlieue de Paris.

tallation contient trois dispositions qui intéressent l'hygiène :

1° Emploi exclusif des usines d'*aval* pour le service de la salubrité ou les besoins industriels ;

2° Puisage *en amont* de Paris *de toutes les eaux* destinées à la distribution d'eau potable;

CBIUM

3° Épuration des eaux et filtration par le procédé Anderson.

Grâce à cette convention, les usines élévatoires établies à l'aval de Paris, à Boulogne-sur-Seine, à Neuilly, Saint-Denis, Épinay, et dont nous avons dit les méfaits à l'époque du choléra de 1892 (1), ont été supprimées comme usines d'alimentation d'eau potable.

Les usines alimentaires de cet ordre ont été reportées à l'amont de Paris, à Neuilly et à Nogent sur la Marne, et à Choisy-le-Roi sur la Seine. Des bassins filtrants ont été établis sur ces trois points.

L'usine de Neuilly-sur-Marne, qui relève actuellement 30,000 mètres cubes, en refoulera prochainement 48,000; celle de Nogent-sur-Marne en débite 10,000 et prochainement 12,000 mètres cubes. Ces deux usines alimentent les réservoirs de Montreuil et du plateau d'Avron.

L'usine de Choisy-le-Roi, qui est actuellement en état d'épurer et de refouler 30,000 mètres cubes d'eau de Seine en vingt-quatre heures, avant l'expiration de cette année pourra envoyer 50,000 mètres cubes d'eau filtrée par jour au réservoir des Hautes-Bruyères à Villejuif.

Les deux réservoirs de tête de Montreuil et de Villejuif sont installés à la cote de 122 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ils seront reliés, au cours de cette année, par des canalisations variant de $0^{m},500$ à $0^{m},800$, de façon que les deux services d'eau de Marne et d'eau de Seine puissent se porter secours.

De ces réservoirs partent deux canalisations maîtresses qui entourent la banlieue de Paris, l'une au Sud et à l'Ouest l'autre à l'Est et au Nord-Est, pour se rejoindre aux environs de Saint-Denis (fig. 1).

Ultérieurement un second refoulement de Choisy-le-Roi vers Clamart et un réservoir à Clamart compléteront cet ensemble.

Dans un travail publié en février 1896 par la Com-

(1) Du Mesnil, *l'Epidémie de diarrhée cholériforme.* (*Annales d'hygiène*, 1892, t. XXVIII, p. 520.)

©BIUM

pagnie générale des eaux de Paris, nous trouvons les renseignements ci-après sur l'épuration et la filtration des eaux dans ses usines :

L'eau puisée en rivière est brassée avec du fer métallique dans des cylindres tournants, où elle est mise au contact de l'air insufflé par des ventilateurs. Au sortir des appareils, elle se dirige par des cascades, qui ont pour objet de l'aérer encore, vers une série de bassins de décantation où elle se débarrasse de toutes les matières solides en suspension, de dimension appréciable. De là elle est conduite sur les filtres, et ensuite, par un collecteur général, aux puisards des machines élévatoires qui la refoulent aux réservoirs.

La théorie des réactions qui se produisent est encore imparfaite, à raison de l'instabilité des sels de fer. Il est pourtant vraisemblable que le fer métallique contenu dans les appareils épurateurs et dont l'attaque est favorisée par l'acide carbonique de l'air, donne naissance à des sels ferreux, qui se transforment ultérieurement, après oxydation, en sels ferriques. Peut-être quelques-uns de ces sels en abandonnant leur oxygène favorisent-ils la réduction des matières organiques.

En tout cas, la plupart des sels qui persistent après la réaction se présentent à l'état colloïdal ; ils se précipitent en grande partie dans les bassins de décantation en produisant un véritable « collage » qui enveloppe et entraîne au fond presque toute la matière organique combinée et la plus grande partie des bactéries. Le reste est conduit aux filtres, où se termine l'opération.

Dans son mémoire sur le filtrage des eaux publié dans les *Annales de l'Institut Pasteur* (tome IV), M. Duclaux a donné la description suivante de ces filtres à sable que nous empruntons au rapport de M. le Dr A.-J. Martin relatif au Concours sur la stérilisation des eaux de rivière destinées à la boisson :

« Le sable sert à la fois de frein pour modérer le mouvement de l'eau et de support pour la couche glaiseuse de microbes qui se forme dans son épaisseur, mais surtout à sa

surface. Cette couche superficielle devient, lorsqu'elle est formée, la véritable couche filtrante, et, après avoir médiocrement fonctionné jusque-là, le filtre est enfin mûr et constitué ; mais cette couche filtrante est chose fragile. Il ne faut pas non plus la soumettre à de rapides variations de pressions qui produirait le même effet. Il faut la laisser travailler tranquillement, augmenter peu à peu la pression à mesure qu'elle s'épaissit, devient plus résistante et plus imperméable, puis, à un moment donné, quand la pression à employer est devenue trop forte, arrêter l'eau, laisser le filtre s'épuiser, enlever sa couche supérieure salie, et le remettre en fonction. L'intervalle entre deux nettoyages s'appelle une période. Il est évidemment d'autant plus court, toutes choses égales d'ailleurs, que l'eau à filtrer est plus sale et plus impure. C'est ainsi qu'à Berlin, à l'usine de Strabauer Thor, la durée moyenne d'une période a été en 1888 de seize jours avec une vitesse de $1^m,1$ par jour, tandis qu'à Zurich cette période a été en 1887, pour un filtre couvert, de quarante-huit jours avec une vitesse moyenne de $4^m,5$ par jour.

« Il est évident qu'avec cette constitution un filtre à sable est quelque chose d'extrêmement fragile et il est clair aussi qu'on ne pourra pas éviter l'entraînement de quelques microbes dans l'eau qui en sort. Le filtre ne pourra donc pas être un filtre parfait. On peut réduire beaucoup le chiffre des bactéries dans l'eau filtrée en ralentissant beaucoup la vitesse de filtration, mais alors le filtre ne travaille plus dans les conditions industrielles. »

Koch de son côté a spécifié comme suit les conditions des filtres à sable utilisés à Berlin :

1° La vitesse de la filtration ne doit jamais dépasser 130 millimètres à l'heure. Dans ce but, chaque filtre doit être muni d'un appareil permettant de mesurer et de régler la vitesse de la filtration;

2° Pendant son fonctionnement, chaque filtre doit être soumis quotidiennement à un examen bactériologique;

©BIUM

3° Une eau filtrée qui contient plus de 100 germes vivants par centimètre cube ne doit pas pénétrer dans le réservoir commun d'eau filtrée. La construction du filtre devra donc permettre d'éliminer toute eau insuffisamment épurée, sans qu'elle puisse se mêler au réservoir commun d'eau filtrée.

A Choisy-le-Roi, le débit des filtres est réglé à environ 4 mètres cubes par mètre carré et par vingt-quatre heures.

La quantité de fer consommé varie de 2 à 4 grammes par mètre cube d'eau traitée.

Le nettoyage des bassins filtrants se fait, suivant un roulement établi, environ une fois par mois.

L'installation de Choisy-le-Roi est bien comprise et (quoique le système de filtrage qui y fonctionne soit un peu bien délicat), constitue un progrès réel pour les communes qu'elle dessert.

Nous estimons que ces usines doivent être l'objet d'une surveillance étroite, d'un contrôle permanent. Les analyses ci-après que nous devons à l'obligeance de M. le Dr Miquel, faites pour la ville de Paris, démontrent, en effet, que sous des influences qu'il y a un intérêt de premier ordre à établir, à préciser, la teneur en bactéries des eaux purifiées varie dans des limites assez élevées, bien au-dessus du chiffre maximum de 100 par centimètre cube que Koch estime qu'il y ait lieu de tolérer dans l'eau potable.

Résultat des analyses microscopiques effectuées sur les eaux purifiées par le procédé Anderson à Choisy-le-Roi (1896).

		Bactéries par centimètre cube.
3e semaine de janvier.	Eau de Seine.....	22,500
	Eau purifiée.....	100
4e semaine de janvier.	Eau de Seine.....	2,500
	Eau purifiée.....	100
2e semaine de février.	Eau de Seine.....	22,500
	Eau purifiée.....	200
3e semaine de février.	Eau de Seine.....	12,500
	Eau purifiée.....	300
4e semaine de février.	Eau de Seine.....	12,500
	Eau purifiée.....	800
1re semaine de mars.	Eau de Seine.....	12,500
	Eau purifiée.....	800

©BIUM

		Bactéries par centimètre cube.
4e semaine de mars..	Eau de Seine.....	7,500
	Eau purifiée.....	800
1re semaine d'avril...	Eau de Seine.....	5,000
	Eau purifiée.....	400
2e semaine d'avril....	Eau de Seine.....	7,500
	Eau purifiée.....	700
3e semaine d'avril....	Eau de Seine.....	20,000
	Eau purifiée.....	1,200
4e semaine d'avril....	Eau de Seine.....	40,000
	Eau purifiée.....	400
1re semaine de mai...	Eau de Seine.....	9,165
	Eau purifiée.....	600
2e semaine de mai...	Eau de Seine.....	20,000
	Eau purifiée.....	700
3e semaine de mai....	Eau de Seine.....	37,500
	Eau purifiée.....	400
4e semaine de mai...	Eau de Seine.....	17,500
	Eau purifiée.....	600
1re semaine de juin...	Eau de Seine.....	27,500
	Eau purifiée.....	600
2e semaine de juin...	Eau de Seine.....	32,250
	Eau purifiée.....	300
3e semaine de juin...	Eau de Seine.....	7,500
	Eau purifiée.....	200

Il est nécessaire, dans l'intérêt de la santé publique, que tous les efforts des promoteurs du système et de l'administration qui en a autorisé l'emploi concourent à obtenir que le maximum fixé par Koch ne soit pas dépassé.

EXPLOSION D'AIR COMPRIMÉ

AU SIPHON DU PONT DE LA CONCORDE

Par M. **Humblot**,

Inspecteur général des ponts et chaussées, chargé du service des Eaux (1).

Monsieur le Préfet, vous m'avez chargé de procéder à une enquête sur les causes qui ont amené l'accident produit le 21 mai dernier, près du pont de la Concorde, par une explosion d'air comprimé, et d'indiquer les mesures à prendre pour éviter le retour d'accidents de cette nature.

(1) Rapport au Conseil de salubrité, 19 juin 1896.

©BIUM

Voici les renseignements que votre délégué a recueillis sur place, avec le concours d'une des victimes de l'accident, M. Legouëz, ingénieur du service des égouts :

La Compagnie parisienne de l'air comprimé a établi, pour l'exploitation de son industrie, une conduite en tôle de 0m,50 de diamètre, qui part de l'usine à air comprimé construite près du pont National et va jusqu'à la Madeleine. Cette conduite est placée tantôt en terre, tantôt en égout; elle emprunte notamment le collecteur des quais de la rive gauche entre le boulevard Saint-Germain et le pont de la Concorde, dans une partie où il a dû subir des modifications importantes pour être raccordé au siphon, récemment construit, qui doit faire passer les eaux d'égout sous la Seine.

L'une de ces modifications a eu pour conséquence la suppression momentanée de deux agrafes en fer qui, scellées à la voûte de l'égout, soutenaient et maintenaient solidement la conduite d'air comprimé en l'embrassant dans tout son pourtour. Les tuyaux dont se compose cette conduite ont généralement 5m,50 de longueur, ils sont assemblés au moyen de joints avec bague en caoutchouc, d'après le système Gibault. Le tuyau attaché aux deux agrafes enlevées n'aurait plus été supporté qu'à ses extrémités par les deux tuyaux adjacents, si l'on n'avait eu soin de l'appuyer sur des poteaux en bois et de le contrebuter, à droite et à gauche, par des étais inclinés environ à 45°; toutefois, ces boisages n'offrant pas une rigidité suffisante, la Compagnie de l'air comprimé avait été invitée à vider la partie de conduite placée dans un équilibre douteux, et elle l'avait isolée par la fermeture de deux vannes situées à l'amont et à l'aval; de plus, elle avait, dans l'intervalle, percé un orifice muni d'un robinet purgeur.

Les choses étaient dans cet état, et la conduite déconsolidée était supposée vide, lorsque, le 21 mai, M. l'ingénieur Legouëz, accompagné de quatre employés de son service, descendit dans le collecteur pour visiter les travaux.

Ce groupe de personnes stationnait près de la conduite,

©BIUM

quand tout à coup l'on vit tomber un des supports en bois qui la soutenaient ; presque aussitôt l'un de ses joints d'assemblage s'ouvrait et l'air, chassé par une pression de cinq à six atmosphères, sortait impétueusement en produisant une détonation formidable ; toutes les personnes présentes tombèrent, projetées avec plus ou moins de violence contre les murs et les étais ; elles reçurent de fortes contusions : deux d'entre elles ont été atteintes de blessures dont elles ne sont pas encore guéries.

Le simple récit des faits qui vient d'être exposé suffit pour déterminer la cause physique de l'accident ; bien entendu, il ne s'agit pas de dire comment la conduite, qu'on croyait vide, contenait, au contraire, de l'air en pression ; c'est ce que doit rechercher une enquête judiciaire en cours. Mais ce que l'on voit clairement, c'est que le brusque échappement de l'air est dû au défaut de fixité des assemblages du tuyau, qui avait été démuni de ses agrafes.

Ces assemblages, composés chacun de deux bagues en caoutchouc pressées par des brides annulaires contre une bague en acier qui recouvre le joint, constituent ainsi une articulation mobile par l'intermédiaire de laquelle les tuyaux adjacents sont réunis ; ceux-ci peuvent donc subir des mouvements d'une très grande amplitude et il peut, comme dans la circonstance dont il s'agit, se produire une ouverture du joint, les deux tuyaux se touchant d'un côté et s'écartant de plusieurs centimètres au côté opposé.

Le service des égouts a déjà eu à constater, depuis une huitaine d'années, plusieurs accidents de la même nature, toujours dus à la même cause : défaut de solidité dans les assemblages. Ici ce sont des conduites mal butées à leurs extrémités ou dans des parties en courbe ; là ce sont des agrafes momentanément enlevées, comme dans le cas dont nous nous occupons.

D'ailleurs, ces accidents ne se produisent jamais dans les conduites posées en tranchée et appuyées dans toute leur longueur sur le sol ; ils ne se manifestent que dans celles qui

©BIUM

sont enfermées dans des galeries et reposent sur des supports isolés.

Pour éviter les explosions d'air dans ces galeries, il n'y a qu'une règle à suivre, c'est de fixer les tuyaux à la maçonnerie avec des agrafes, ancres, etc., de manière à les maintenir solidement dans leur position, et de ne tenir aucun compte des assemblages avec les tuyaux voisins pour obtenir la stabilité voulue. On doit, en outre, recommander, quand on est obligé d'enlever momentanément les agrafes qui tiennent les tuyaux, de les remplacer auparavant par d'autres ancrages rigides ou de vider les conduites. On peut d'ailleurs facilement se rendre compte que la conduite reste vide en desserrant un ou plusieurs joints qui laisseraient passer l'air librement dans le cas où il serait remis par erreur.

Telles sont les précautions qui paraissent, à votre rapporteur, susceptibles d'éviter les explosions par les joints des conduites d'air comprimé.

Le Conseil adopte, à l'unanimité, les conclusions du rapport de M. Humblot.

LA SUBMERSION

QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES

Par **P. Brouardel,**

Professeur de médecine légale et doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Leçon recueillie par M. le Dr REUSS.

Rappel à la vie. — J'arrive, Messieurs, à une question fort complexe et compliquée de légendes : c'est celle de la survie et du rappel à la vie. En d'autres termes, *pendant combien de temps peut-on rappeler à la vie un individu qui est tombé à l'eau?*

Interrogez les pêcheurs; ils vous répondront : « Au moins

©BIUM

pendant un quart d'heure; nous en avons sauvés qui étaient restés dans l'eau ce temps-là! »

M. Pajot, l'ancien professeur d'accouchements à cette Faculté, était un pêcheur à la ligne fervent. Il passait de longues heures sur les berges de la Seine, la nuit surtout, et il avait opéré plusieurs sauvetages. J'ai voulu avoir son avis. Il m'a répondu qu'il avait pu rappeler à la vie des individus qui avaient été sous l'eau pendant dix minutes, mais que c'étaient des noyés pâles et non pas des noyés bleus.

Je ne sais comment interpréter cette distinction entre les noyés pâles et les noyés bleus.

Le Dr Wolley, qui a fait la plus grande partie de ses recherches en Écosse, déclare que le maximum de la survie est trois minutes d'eau; Taylor dit quatre à cinq minutes; M. Tourdes, cinq à six minutes.

Il faut tenir compte ici de deux faits. Plusieurs fois, j'ai fait allusion à la mort par inhibition; si un individu est frappé d'inhibition au moment où, dans sa chute, l'eau atteint le creux épigastrique ou le larynx, il n'a pas respiré dans l'eau; chez lui, la période de résistance est indéfiniment prolongée, et il n'a pas fait pénétrer d'eau dans ses bronches et dans ses alvéoles pulmonaires; il serait possible que cet individu pût être rappelé à la vie après dix, quinze et même vingt minutes. Peut-être est-ce là le noyé pâle de Pajot?

Je ne pense pas qu'il soit possible d'aller plus loin dans cette hypothèse.

Pouvons-nous espérer avoir des renseignements plus précis par les plongeurs? On lit, dans les livres, que des plongeurs restent huit à dix minutes sous l'eau : c'est de la légende. Les indications données par les médecins de la marine diffèrent peu. Fodéré, qui a observé les pêcheurs de moules de Martigues, dit qu'ils peuvent demeurer une minute sous l'eau. D'après Marshall, les pêcheurs d'huîtres perlières de Ceylan ne peuvent rester que cinquante secondes. Les pêcheurs d'éponges observés par Lefèvre de Rochefort n'ont jamais plongé plus de deux minutes; ceux observés par

©BIUM

Leroy de Méricourt, plus de deux à trois minutes. Il cite un cas où le plongeur serait resté quatre minutes sous l'eau.

Nous nous trouvons ici tout à fait en face des données expérimentales. Un individu qui a appris à plonger n'a pas à lutter, dans les périodes de surprise et de résistance, contre les mêmes phénomènes que celui qui n'est pas plongeur. Ces deux périodes sont supprimées pour lui ; il peut gagner de ce chef une minute environ.

Les plongeurs, avant l'invention des scaphandres, descendaient quelquefois à une profondeur de soixante-dix mètres. Lorsqu'ils sortaient de l'eau, ils perdaient du sang par les oreilles, par le nez, par les yeux ; ils avaient même des hémoptysies. Les plongeurs les plus aguerris ne pouvaient recommencer leurs exercices plus de quatre à cinq fois par jour. Ils ne vivaient pas vieux d'ailleurs ; bien peu dépassaient trente ans ; beaucoup étaient sourds.

Nous pouvons utiliser une autre source de renseignements. Certains acrobates demeurent un certain temps sous l'eau et se font voir en public.

M. Tourdes a observé une femme qui se faisait appeler la *reine des eaux*. La reine des eaux entrait dans un aquarium, y mangeait, faisait quelques pirouettes et remontait à la surface. M. Tourdes avait à la main sa montre à secondes : cette femme demeurait sous l'eau quarante-cinq secondes ; une fois, elle y est restée une minute. M. Tourdes eut la curiosité de demander aux spectateurs combien de temps ils pensaient que la reine des eaux était restée immergée ; quelques spectateurs ont répondu : « Dix minutes, » le plus grand nombre : « Cinq minutes. »

M. Layet, de Bordeaux, a vu l'*homme poisson*, qui s'exhibait dans des conditions analogues. C'était un ancien pêcheur des côtes de l'Amérique, qui arrivait en France précédé d'une réputation utilisée par la réclame. L'homme-poisson restait sous l'eau deux minutes ; une fois, il a pu rester deux minutes et demie.

Nous pouvons avoir toute confiance dans le témoignage

©BIUM

d'observateurs aussi sérieux que M. Tourdes et M. Layet. Voyez combien le temps réel, compté au chronomètre de M. Tourdes, différait de l'appréciation des spectateurs. L'estimation du temps, je vous le rappelle, est une chose impossible pour quelqu'un dont l'attention est violemment attirée par un fait extraordinaire.

Ces constatations peuvent-elles nous donner une indication? Je crois, d'après ce que nous savons, que, lorsqu'un individu a fait les grands mouvements d'inspiration et introduit par conséquent de l'eau dans ses bronches, il sera bien difficile de le rappeler à la vie, non pas seulement parce que l'eau a pénétré dans les poumons et que les cellules épithéliales sont décollées et dissociées, mais parce que les bronches sont remplies de spume. Rien n'est plus difficile, même sur le cadavre, que de débarrasser les bronches de cette écume.

Influences personnelles. — Nous devons aussi compter avec les *influences personnelles*. On dit, Messieurs, que si un individu, qui est en travail de digestion, est précipité dans une rivière, il n'en sort plus. J'ai vu cependant, en Angleterre, des jeunes gens se baigner après avoir déjeuné, et il ne leur est arrivé aucun accident; en Suède, en Norvège, on se baigne également en sortant de table.

En France, nous considérons qu'un bain froid, pris après un repas, est éminemment dangereux. Sur quelles bases repose cette opinion? Comment meurt-on quand on se jette à l'eau l'estomac plein? M. Tourdes a cru qu'il fallait mettre les accidents sur le compte de l'ivresse. C'est, je crois, une exagération; beaucoup de gens meurent en se baignant après leur déjeuner, bien qu'ils ne soient pas ivres.

Je vous ai dit, en vous parlant de l'inhibition, qu'un coup porté sur l'estomac en plein travail de digestion pouvait déterminer la mort, et qu'il eût été inoffensif si l'estomac avait été vide. Rappelez-vous les expériences faites par M. François Franck, dans le laboratoire de M. Marey : On a pris deux grenouilles; l'une était à jeun, l'autre avait mangé. Un marteau frappait sur l'estomac de chacune d'elles. Le pouls

©BIUM

de la grenouille dont l'estomac était vide n'était pas ralenti ; chez la grenouille qui était, au contraire, en travail de digestion, les pulsations sont tombées jusqu'à trois par minute, mais il n'y eut jamais de syncope. Je vous cite cette expérience comme une explication possible.

Peut-être la mort est-elle due parfois à un effort de vomissement qui ferait pénétrer des matières alimentaires dans les bronches ; je ne sais, car je n'ai aucune preuve, c'est une simple hypothèse.

Il y a peut-être lieu de rapprocher de ces cas le fait suivant ; je vais vous citer, non pas l'opinion d'un savant, mais celle d'un professionnel. Un jour, au bain Petit, je m'entretenais avec un maître baigneur. Tout à coup, il me montre un individu dans l'eau en me disant : « Cet homme va couler ; il est bleu. » Il quitte ses vêtements, se jette à l'eau, plonge et ramène son homme.

Il est clair qu'il s'est passé, chez cet individu, quelque chose d'analogue à ce que l'on observe parfois chez les personnes qui prennent une douche ; il s'est produit chez lui une paralysie des vaisseaux capillaires sous l'influence du froid ; quand il y a paralysie des capillaires, le refroidissement du sang se fait très rapidement. Rosenthal dit que l'on peut rester sous la douche tant que les capillaires ne se dilatent pas : « mais, ajoute-t-il, malheur à ceux dont les capillaires se dilatent sous la douche ». Le sang, rapidement et considérablement refroidi, retourne au cœur en grande abondance : la vie devient impossible.

Peut-être se passe-t-il quelque chose d'analogue chez les individus qui entrent dans l'eau au moment de la digestion.

Influence des milieux. — Nous devons considérer au point de vue de l'influence du milieu dans lequel tombe un individu, la *nature* et la *température* de ce milieu.

On peut se noyer dans l'eau d'un égout. On dit, en Hollande, que lorsqu'un individu tombe dans les canaux d'Amsterdam, il meurt immédiatement, empoisonné. J'ai vu les canaux d'Amsterdam ; ils sont, en effet, très sales. Je ne crois pas ce-

©BIUM

pendant que le dicton soit absolument vrai. Les gens qui tombent dans le canal Saint-Martin, à Paris, lequel n'est pas très propre, ne meurent pas empoisonnés.

Les matières en décomposition contenues dans l'eau des canaux ou des égouts, pénètrent avec elle dans les bronches et hâtent la putréfaction locale.

Je ne m'arrêterai pas longtemps sur l'influence des autres milieux dans lesquels on peut mourir par submersion. Je vous ai parlé l'année dernière de l'asphyxie des vidangeurs, due au dégagement de l'hydrogène sulfuré et du sulfhydrate d'ammoniaque dans les fosses (1). Je vous rappelle que plusieurs ouvriers sont ordinairement frappés l'un après l'autre, et que c'est celui qui est tombé le premier qui a le plus de chances d'être rappelé à la vie.

Un vidangeur peut se noyer dans le liquide de la fosse et dans ce cas on trouvera dans ses bronches des matières fécales.

Ce sont là des submersions complexes, combinées à une asphyxie ; on en peut dire autant des accidents mortels survenus pendant la fabrication du vin ou de la bière. Les vendangeurs, les garçons brasseurs, asphyxiés par les dégagements d'acide carbonique, tombent dans les cuves et se noient dans le vin ou dans la bière.

Enfin, je vous rappelle le prince George de Clarence qui, condamné à mort, obtint d'être noyé dans un tonneau de malvoisie.

La question de la température du milieu nous préoccupe plus que celle de sa nature. Elle soulève, en effet, des questions médico-légales d'un grand intérêt.

Quand un individu se noie dans de l'eau à une température élevée, la mort semble survenir plus rapidement que si l'eau avait une température moyenne.

Dans les expériences que j'ai faites avec Paul Loye, les chiens et les lapins plongés dans une eau à 40° succombaient

(1) P. Brouardel, *Les Asphyxies par les gaz, les vapeurs et les anesthésiques*. Paris, 1896.

©BIUM

plus vite que lorsqu'on les immergeait dans une eau à 8 ou 10°. La surprise, qui amène la période de résistance, est beaucoup moins grande. L'animal n'est pas saisi par le froid, la durée de la période de résistance est diminuée de moitié.

Enfin, les personnes qui se noient dans l'eau chaude à 30° entrent immédiatement en rigidité cadavérique.

Appliquons ces données à la médecine légale : Un individu meurt dans un bain. Diverses questions surgissent aussitôt : Si c'est un accident, on peut reprocher au baigneur de ne pas avoir exercé une surveillance suffisante, mais on peut croire également à un suicide, et dans ce cas il peut se produire certaines complications médico-légales.

Je vous citerai à ce propos un exemple que vous n'oublierez pas, parce que tous vous avez connu le maître dont je vais vous parler. L'année dernière, au mois de juillet, Baillon, professeur à cette Faculté, se sentant mal à son aise, prend un bain, chez lui; au bout de trois quarts d'heure, son fils entre et trouve son père inanimé, la tête sous l'eau; les soins les plus empressés et les plus rapides ne purent rappeler Baillon à la vie.

Baillon avait contracté une assurance sur la vie. Vous savez que les compagnies d'assurances se refusent à payer la somme stipulée dans l'assurance, s'il peut être prouvé que l'assuré s'est suicidé. La compagnie pouvait refuser de payer.

Il a été facile de dégager la vérité. La veille de sa mort, Baillon avait fait partie d'un jury d'examen et l'un de ses collègues avait cru remarquer qu'il avait la parole un peu embarrassée et que même la bouche paraissait un peu déviée.

Avant de prendre son bain, Baillon avait reçu la visite de M. Grandidier, l'explorateur bien connu de Madagascar; celui-ci en partant lui dit : « Vous avez la main chaude, vous êtes souffrant? » et Baillon répondit qu'il avait des rhumatismes, qu'il sentait une grande lourdeur dans un des bras.

©BIUM

Il succombe dans le bain. Il est très probable qu'il y avait eu soit un accident fébrile, soit une lésion artérielle, ou plutôt une lésion limitée de l'encéphale; sous l'influence du bain il s'est produit un vertige, pendant lequel Baillon a glissé sous l'eau.

Questions médico-légales. — Les juges d'instruction ou le parquet se placent en face de trois hypothèses qu'ils vous demandent d'élucider. Les questions sont : La mort est-elle le résultat d'un *accident*, d'un *suicide* ou d'un *homicide* ?

Je ne reviendrai pas sur les signes qui vous permettent de dire si la mort a eu pour cause la submersion, ou en d'autres termes si l'individu est tombé vivant dans l'eau ou si on n'y a précipité qu'un cadavre. J'ai énuméré ces signes devant vous, j'ai apprécié leur valeur et je n'y insiste plus.

Accident. — En général, lorsqu'un individu se noie par accident, la présomption est qu'on ne doit point trouver sur son corps des traces de violences. Mais il peut y en avoir dans certains cas, et leur constatation a fait faire quelquefois fausse route aux experts.

Lorsqu'on retire de l'eau le cadavre d'un individu nu et sans traces de violences, la présomption est qu'on se trouve en présence d'un accident.

Les choses ne sont pas toujours aussi faciles ; des individus se sont noyés accidentellement, dans des circonstances telles que l'idée d'un homicide a pu surgir.

Chaussier raconte le cas d'un homme qu'on a trouvé couché sur une route, noyé dans une ornière remplie d'eau, sur laquelle sa face était appliquée. Devergie cite le cas, analogue au précédent, d'un individu noyé dans un fossé contenant un pied d'eau. Un individu, observé par Taylor, s'est noyé dans un peu de neige fondue. Enfin M. Tourdes rapporte l'observation d'un soldat qui, tombant du haut d'un des remparts de Strasbourg dans le fossé couvert de glace, brisa la couche de glace avec sa tête et se noya, n'ayant absolument que la face sous l'eau.

©BIUM

Il s'agit, dans tous ces faits, d'individus en état d'ivresse qui sont tombés et qui, non seulement n'ont pu se relever, mais n'ont même pas fait le petit mouvement qui les eût tirés d'affaire.

Les mêmes accidents peuvent arriver aux épileptiques tombant au moment de la crise, aux personnes prises d'un éblouissement ou d'un vertige. Enfin, je vous rappelle que des ivrognes peuvent se noyer dans leurs vomissements. Dans ce cas, il s'agit plutôt d'une suffocation que d'une submersion.

On trouve un individu noyé, la tête enfoncée dans un peu d'eau; le reste du corps est libre. Est-ce un accident, est-ce un homicide, est-ce un suicide? Il est facile, pour un homme très fort, d'enfoncer et de maintenir dans un seau d'eau la tête d'une personne faible. Doit-on nécessairement conclure à l'homicide? Pas absolument : Une vieille femme a eu le courage de se suicider en se plongeant la tête dans un seau d'eau. Une lettre, écrite par elle quelques instants avant qu'elle ne mît son projet à exécution, ne laissait subsister aucun doute sur ses intentions.

Vous voyez donc qu'on peut se noyer, alors même que le nez et la bouche sont seuls en contact avec l'eau.

Je vous ai dit que, même après une mort accidentelle, on pouvait trouver sur le corps des traces de violences. Celles-ci peuvent avoir été faites avant, pendant, ou après la chute dans l'eau.

Il est fort possible qu'un individu se soit trouvé mêlé à une rixe la veille du jour où il est tombé à l'eau : il faut que vous puissiez faire le diagnostic différentiel entre les lésions antérieures à la submersion et celles qui peuvent avoir été faites au moment même de la submersion.

Je vous ai raconté l'histoire de ces deux étudiants qui invitent deux femmes à souper. L'une d'elles devenant insupportable, ils la ramènent chez elle en la tenant chacun sous un bras, à la façon des gardiens de la paix qui conduisent au poste un malfaiteur. Vous vous souvenez que cette femme, après avoir dormi, désespérée à son réveil de se voir

©BIUM

abandonnée, est allée se noyer dans le canal Saint-Martin. Le commissaire de police fit porter le corps à la Morgue, parce que les bras étaient couverts d'ecchymoses. En pratiquant l'autopsie, j'ai déclaré que ces ecchymoses avaient été faites du vivant de la femme, quelques heures probablement avant la submersion; elles étaient nettes et limitées, mais il y avait autour d'elles une légère suffusion, un prolongement produit par du sang ayant subi un commencement de décoloration.

Nous n'avons, pour déterminer l'âge des ecchymoses, que des données assez vagues. Cependant nous pouvons répondre approximativement à la question du juge, en nous basant sur les phénomènes qui se passent dans l'ecchymose consécutive à un coup de poing sur l'œil. Pendant vingt-cinq jours, l'ecchymose orbitaire varie dans ses dimensions et sa couleur. Elle prend, au premier abord, l'aspect rayonnant d'un soleil et une coloration noire; bientôt, au fur et à mesure des changements de coloration du sang extravasé, elle devient bleue, puis verte, et enfin jaune, pareille à la couleur de la bile. Virchow a établi, en effet, que dans les ecchymoses, la coloration finale du sang est identique à celle de la bile.

Lorsque vous constatez, sur un cadavre de noyé, des zones colorées autour des ecchymoses, vous pouvez affirmer que les ecchymoses sont antérieures à la submersion.

Un individu peut, en tombant dans l'eau, se faire des lésions plus ou moins graves et plus ou moins singulières. Taylor cite un plongeur émérite qui s'est précipité dans la Tamise du haut du pont de Londres; au lieu de se jeter les bras rapprochés et levés au-dessus de la tête, comme le font habituellement les plongeurs, il s'est élancé dans l'eau, les bras écartés en croix; il s'est produit une luxation des deux humérus.

A la Morgue, j'ai eu souvent l'occasion de constater chez des noyés l'existence de fractures, d'énormes suffusions sanguines. Je me souviens notamment d'un individu qui

©BIUM

s'était jeté dans la Seine du haut du pont National; il avait frappé des épaules contre le bordage d'un bateau; il s'était fait des fractures des côtes et il avait une poche de sang extrêmement volumineuse dans la région dorsale.

Quelquefois, on tombe sur des piquets, sur des pieux enfoncés sous l'eau; dans d'autres cas, des individus se sont fracturés le crâne en heurtant de la tête contre le fond de la rivière, qu'ils croyaient plus profonde. M. Tourdes raconte le cas d'un homme qui, pendant qu'il plongeait, reçut sur le dos un individu qui venait de se jeter à l'eau à son tour. Les contusions résultant du choc furent très violentes, et l'on eut beaucoup de peine à ramener cet homme à la vie.

Enfin, Messieurs, on peut tomber au fond d'un puits; je n'insiste pas sur les lésions que cette chute peut déterminer.

Même après sa mort, l'individu victime d'un accident peut être blessé.

Je passe rapidement sur l'intervention des animaux, dont je vous ai déjà parlé.

Dans certaines rivières, dans la Seine notamment, où existent de nombreux services de batellerie, il peut se produire des accidents singuliers.

M. Delens en a relaté un certain nombre dans un très intéressant mémoire qu'il a publié (1), précisément parce que ces accidents avaient donné lieu à des erreurs d'expertise.

Je vais vous citer le plus curieux :

On retire un cadavre de la Seine; le médecin chargé de l'examiner constate une lésion de l'apophyse mastoïde, une perforation du pariétal, une lésion de la poitrine. Allant beaucoup trop loin, ce médecin reconstitue la scène du crime : il déclare que l'individu a reçu un coup de poignard dans la poitrine, et qu'ensuite, on lui a tiré un coup de pistolet; la balle, entrée par l'apophyse mastoïde, est sortie par le pariétal; enfin, on a jeté le corps à l'eau.

(1) Delens, *Des fractures et des lésions osseuses que l'on rencontre sur les cadavres retirés de la Seine* (*Annales d'hyg. publique et de méd. légale*, 1878, t. L, 2e série, p. 433).

©BIUM

Le médecin n'avait pas tout vu : il n'avait pas remarqué que la blessure de la poitrine mesurait 21 centimètres de longueur, ce qui est une belle dimension pour un coup de poignard ; il n'avait pas remarqué que l'apophyse mastoïde n'était pas brisée, mais usée, et que le pariétal n'était pas perforé. Enfin, il n'avait pas vu que la quatrième et la cinquième vertèbres cervicales avaient disparu.

Il ne fut pas difficile d'expliquer l'origine de ces lésions : l'idée de crime dut être immédiatement abandonnée. Le corps avait été arrêté par les chaînes de touage ; il avait reposé sur elles pendant un certain temps, et c'est le mouvement de va-et-vient des chaînes qui avait peu à peu usé, par le frottement, l'apophyse mastoïde et le pariétal et causé les autres lésions.

M. Delens cite d'autres faits du même genre.

J'ai vu des membres entiers enlevés par les hélices des bateaux à vapeur ; le corps d'un nouveau-né avait été complètement vidé de tous les viscères par la palette d'une roue. Les corps peuvent être projetés contre les piles d'un pont, ils peuvent être blessés par un coup de gaffe ou de rame, par le croc qui a servi à les repêcher.

Au moment où le corps remonte à la surface de l'eau, il peut être pris entre deux bateaux et être écrasé ; il peut être saisi dans la porte d'une écluse et avoir un membre ou la tête enlevé. Après le crime de Billoir, qui avait découpé une femme en morceaux, tous les cadavres mutilés qu'on retirait de l'eau étaient censés avoir été dépecés ; on y voyait des victimes de malfaiteurs qui avaient voulu imiter Billoir.

J'appelle encore votre attention sur une lésion qui n'est pas faite dans l'eau, mais qu'il faut connaître. Lorsqu'on retire un noyé de l'eau, on essaye de le rappeler à la vie ; s'il n'y a pas séjourné trop longtemps, on le frictionne vigoureusement. Ces frictions enlèvent l'épiderme, et au bout de quelques heures, le corps prend un aspect particulier qui pourrait induire en erreur un expert peu expérimenté et lui faire croire à des lésions qui n'existent pas.

©BIUM

Suicide. — Dans la submersion suicide, la présomption est encore qu'il ne doit pas y avoir de violences.

On peut trouver, d'abord, toutes celles que je viens de vous décrire, mais on en constate d'autres qu'il est bon de noter.

En Angleterre, les femmes qui se jettent volontairement à l'eau, s'enveloppent souvent la tête avec leurs vêtements; elles sont complètement encapuchonnées. On pourrait croire qu'elles ont été victimes d'une tentative de suffocation, avant d'avoir été précipitées dans l'eau.

Des individus sont retrouvés, les membres liés, soit en avant, soit en arrière; quelquefois les bras sont attachés aux jambes. On pense d'ordinaire à un homicide. Je ne crois pas que des meurtriers puissent facilement ligotter ainsi leurs victimes, à moins de les avoir au préalable mises dans l'impossibilité de résister, et dans ce cas on constaterait sur le corps des traces de violences.

Il ne faut voir dans ces ligatures qu'une précaution suprême prise par l'individu qui veut se suicider. C'est parce qu'il sait nager et qu'il se défie de lui-même qu'il se met dans l'impossibilité d'obéir à l'instinct de conservation qui le pousserait à se servir de ses talents de natation pour se sauver.

D'autres désespérés se passent autour du cou une ficelle à laquelle ils ont attaché une grosse pierre ou un poids, qui les empêche de remonter à la surface de l'eau. Leur cou est marqué, dans ce cas, d'un sillon. M. Tourdes rapporte qu'un étudiant s'était noyé, après s'être attaché un poids de 25 livres au cou; il est resté dix-sept jours dans l'eau.

Ce sillon est peu marqué quand la peau est encore ramollie par l'action de l'eau, il s'accentue et se creuse lorsque la putréfaction amène la boursouflure du tissu cellulaire.

Il faut noter aussi l'existence des règles chez les noyées. M. Tourdes dit qu'un tiers des femmes qu'il a examinées, qui se sont noyées volontairement, étaient dans une période menstruelle. Au moment de leurs époques, certaines femmes

©BIUM

ont des idées mélancoliques, quelques-unes même des idées maniaques, qui peuvent fort bien les mener au suicide.

Je ne m'arrête pas aux suicides multiples, à ce que j'appellerai volontiers les suicides de famille : Une mère se jette à l'eau avec ses enfants, un homme et une femme se noient après s'être liés ensemble : il n'y a pas, dans ces faits, matière à complications médico-légales.

Il peut y en avoir, au contraire, si avant de se noyer l'individu a essayé de se suicider d'une autre façon : il a pu se couper la gorge, se tirer un coup de pistolet, se donner des coups de couteau. Hofmann a noté plusieurs cas, dans lesquels une tentative d'empoisonnement avait précédé le suicide par submersion.

Homicide. — Messieurs, pour noyer un individu, il semble que l'assassin doive être beaucoup plus vigoureux que la victime. Cependant, il n'en est pas toujours ainsi, car la victime peut être surprise et précipitée à l'eau sans avoir eu le temps de se défendre.

Casper a cité le cas suivant : Un mari et sa femme sont assis au bord d'une rivière; ils s'entretiennent tranquillement. Tout à coup le mari pousse sa femme, qui tombe dans l'eau et se noie. Le corps ne portait aucune trace de violence.

Un homicide par submersion éveille, dans l'esprit des magistrats, l'idée de violences. Aussi, je vous engage vivement à ne jamais répondre d'une façon absolue à la question qui vous sera posée par le parquet ou par le juge d'instruction; ne dites jamais : « Il n'y a pas de violences, donc il n'y a pas crime, » ou « : Il y a des violences, donc il y a crime. » Contentez-vous de répondre : « Il y a des violences, on peut les expliquer de telle ou telle façon, » ou : « Il n'y a pas de violences. » Le magistrat interprétera les faits, recueillera des témoignages; c'est son rôle, ce n'est pas le vôtre.

Voulez-vous un exemple? Il y a quelques années, on trouve un jeune homme noyé, dans la Seine. Le corps ne porte pas traces de violences ; le médecin expert, dans son

©BIUM

rapport, conclut à un accident. Ce n'était pas un accident, c'était un crime. Ce jeune homme, qui avait des mœurs déplorables, s'était amusé, avec un vaurien de son âge, à monter sur le parapet du quai, et à un moment donné son camarade lui avait donné une poussée qui le précipita à l'eau. La scène avait eu des témoins qui révélèrent la vérité; je n'ai pas besoin de vous dire, qu'aux assises, le médecin légiste, qui avait été si affirmatif dans son rapport, se trouva en singulière posture.

Messieurs, la même question s'est posée récemment; j'ajoute qu'elle m'a été posée à moi-même, lors du procès du marquis de Nayve.

Vous savez que le marquis était accusé d'avoir tué le jeune Menaldo, dans des conditions à peu près analogues à celles où le mari, dont je vous parlais tout à l'heure, a tué sa femme. Vous connaissez tous cette histoire; vous vous rappelez que le marquis avait promené Menaldo toute la journée, et que, le soir, tous deux arrivaient à un endroit de la route de Naples à Sorrente appelé le Gouffre, élevé, à pic, de 30 mètres au-dessus de la mer.

Le corps de Menaldo fut retrouvé au pied de cette falaise. On m'a prié de répondre à ces deux questions : « Est-ce un suicide? Est-ce un homicide? » Remarquez qu'il n'était plus possible de faire une exhumation.

Le rapport du médecin légiste italien qui avait le premier vu le cadavre était d'ailleurs parfait; il insistait sur les lésions provenant de la chute, fractures des bras, fracture du crâne, et qui caractérisent les chutes d'un lieu élevé.

J'ai dit que le rapport ne permettait pas de répondre aux questions qui m'avaient été posées.

On s'est demandé aussi, dans cette affaire, si un jeune homme de l'âge de Menaldo pouvait nourrir des idées de suicide. Vous n'avez pas oublié les statistiques que je vous ai produites au début de ces leçons, et vous savez que le suicide des enfants n'est malheureusement pas un fait exceptionnel.

On a pensé enfin que Menaldo avait pu être victime d'un acte de pédérastie, suivi d'assassinat.

Le premier expert a constaté, le 11 novembre, trente-six heures après la mort, que tous les organes, et en particulier l'anus et la verge, étaient en parfait état.

Le deuxième expert, qui a procédé à l'examen du corps le 14 février, a déclaré que l'anus, largement ouvert, dénotait des habitudes de pédérastie passive, ancienne.

Lorsque la putréfaction gazeuse s'établit, elle dilate largement l'orifice anal, elle en efface les plis. Il est impossible de faire au bout de trois mois la différence entre la peau et la muqueuse rectale; tous les caractères sont effacés, tout est uniformément vert.

Je vous ai déjà dit que l'homicide par submersion est souvent le résultat d'une surprise.

Hencke raconte qu'un individu, après avoir séduit une jeune fille, vient souper avec le père sous prétexte de se réconcilier avec lui; il profite de l'ivresse du père pour le pousser dans l'eau.

On cite encore le cas d'un jeune garçon de dix ans, qui se trouvant dans un bateau avec sa petite sœur infirme, âgée de cinq ans, la soulève dans ses bras et la jette dans l'eau.

Zacchias a dit qu'*une autopsie mal faite ne se refait jamais*. Je ne saurais trop vous prier de graver cet axiome dans votre mémoire, et je vais, à l'appui, vous rappeler le fait suivant dont je vous ai déjà parlé :

Un charcutier, après avoir fait fortune, se retire au bord de la mer, dans les environs de Cabourg; un jour, il va à la pêche aux crevettes avec sa bonne et il la noie en lui maintenant la tête sous l'eau. Quelques pêcheuses abritées derrière un rocher avaient aperçu le couple et, comprenant ce qui se passait, se dirent : « Cet homme noie cette femme. » Le charcutier rentre seul, suivi, à quelque distance, par les pêcheuses qui voulaient savoir où il demeurait. L'une reste devant la maison, les autres vont prévenir le maire. Celui-ci

interroge le charcutier, lui demande ce qu'il a fait de sa bonne et finalement le fait arrêter.

Le lendemain, le corps de la fille est retrouvé à marée basse. Ici intervient un médecin légiste, de Caen, peu habitué aux expertises; il déclare que cette femme est morte par submersion. Le médecin de la localité qui assistait aux constatations s'étonne que son confrère de Caen ne pratique pas l'autopsie et ne donne aucune attention à certaines lésions, ponctuées, qui siégeaient sur le menton et le bas du visage; elles pouvaient être causées d'après lui par des morsures de crabes. Le médecin expert mis en demeure par son confrère ouvre obliquement la poitrine, trouve les poumons congestionnés, ne les sort pas de la poitrine et confirme son diagnostic de mort par submersion.

On m'avait envoyé la peau du menton de cette femme. Elle était criblée de petites excoriations irrégulières, doublées d'une suffusion sanguine dans le tissu cellulaire sous-cutané. Il était évident pour moi que ces petites plaies étaient dues à l'éclatement de la peau violemment pressée contre une surface dure et irrégulière, telle que du sable. J'ai répété l'expérience sur des cadavres, j'ai toujours obtenu les mêmes lésions cutanées, mais sans suffusion sanguine, naturellement.

Eh bien, Messieurs, quand l'affaire vint aux assises, il se passa quelque chose de bien instructif pour vous. L'avocat de l'accusé dit : « Cette femme est morte d'hémorrhagie cérébrale et je mets les experts au défi de prouver le contraire. » Évidemment, ils n'auraient pu apporter cette preuve, puisque l'autopsie n'avait pas été faite. Il n'était pas possible même de prouver que la mort avait été le résultat de la submersion. Les médecins légistes qui assistaient à l'audience ont été fort malmenés, aussi bien par la défense que par le ministère public.

Je vous engage donc, et c'est la morale à tirer de cette histoire, à toujours faire complètement l'autopsie du cadavre que vous êtes chargé d'examiner, quelle que soit l'évidence des faits.

©BIUM

En général, Messieurs, il ne s'agit pas d'homicide par submersion, mais d'immersion faite dans le but de cacher un crime.

Il y a quelques années, Mme Fenayrou, voulant se débarrasser d'Aubert qui était son amant, l'emmène à Chatou et se fait accompagner de son mari et de son beau-frère. En femme avisée, elle prend trois billets d'aller et retour pour elle et les siens, et un billet simple pour Aubert, qui ne devait pas revenir. Ils arrivent à Chatou et là, dans leur maison, Aubert est tué à coups de marteau sur la tête; il tombe mort, et Fenayrou prenant une canne à épée, lui traverse trois ou quatre fois le cœur, « *ce cœur*, a-t-il dit, *qui m'a tant fait souffrir!* »

Puis pour faire disparaître le cadavre, on le déshabille, on enroule autour du corps 8 mètres de tuyaux de plomb de la grosseur des tuyaux à gaz, et on le jette dans la Seine au pont de Chatou. Les assassins espéraient qu'il y resterait longtemps; eh bien! non, Messieurs, Aubert est revenu sur l'eau, au Pecq, le onzième jour, entraînant avec lui les 8 mètres de tuyaux de plomb, remontant à la surface grâce à la puissance de la putréfaction gazeuse.

Si Fenayrou, avant de jeter le corps dans l'eau, avait fendu l'abdomen, les gaz de la putréfaction ne se seraient pas accumulés dans l'intestin, n'auraient pas changé le poids spécifique du corps et celui-ci restant plus lourd que l'eau serait demeuré au fond de la rivière; Aubert aurait probablement disparu définitivement.

Cet exemple vous démontre, et c'est pour cela que je vous en ai parlé, la rapidité et la puissance de la putréfaction gazeuse.

C'est à la même cause qu'est due la découverte de l'assassinat de Fualdès, crime mystérieux commis à Albi, en 1817, et qui a longtemps défrayé la curiosité populaire.

Fualdès avait été littéralement saigné dans une maison borgne, chez la veuve Bancal, en présence de Mme Mansion,

©BIUM

qui en venant dans cette maison ne pensait pas y devenir témoin d'un crime.

Le corps fut jeté dans la rivière, il surnagea au bout de quelques jours et le crime put être reconstitué.

Un dernier fait : Lorsque des médecins qui n'ont pas l'habitude des expertises médico-légales sont appelés à examiner un corps trouvé dans l'eau ou au bord de l'eau, ils concluent volontiers à la submersion. Si le corps est putréfié, ils répugnent à l'autopsie.

Deux officiers de santé de la Manche sont commis pour examiner un individu que l'on avait trouvé mort, étendu par terre, la tête dans une mare ; ils concluent à une congestion cérébrale ayant déterminé une chute dans l'eau et la mort par submersion. Cependant la justice est informée de certains détails qui rendent probable l'hypothèse d'un crime. Un nouvel expert est commis, il s'étonne que les premiers experts aient conclu à une mort par congestion cérébrale, sans avoir ouvert le crâne, et en procédant à cet examen il constate une fracture du crâne.

Messieurs, les deux officiers de santé furent poursuivis en police correctionnelle pour faux témoignage ; c'est le seul exemple que nous ayons d'un tel fait en médecine légale. Ils ont été acquittés, mais avec un considérant qui vaut une condamnation : « *Parce qu'on avait eu le tort de leur confier une mission qu'ils étaient incapables de remplir convenablement.* »

Survie. — J'arrive à une question importante en médecine légale, à la question de la *survie :*

Plusieurs personnes de la même famille sont prises dans un même accident. On demandera au médecin légiste de décider laquelle de ces personnes a pu survivre le plus longtemps, afin de savoir à qui appartiendra l'héritage : car, Messieurs, cette question de survie est surtout une affaire d'héritage et la submersion a eu jusqu'ici le privilège de la soulever assez fréquemment.

Dans un accident survenu entre Honfleur et le Havre, près de deux cents personnes furent noyées ; des familles entières

©BIUM

disparurent ; il y eut un grand nombre d'affaires, soulevées par les questions de succession, dans lesquelles les médecins légistes durent intervenir.

Ce sont toujours des causes de mort en commun, telles que des naufrages, des parties de bateau, des ruptures de pont, des accidents de chemins de fer, qui font surgir cette question.

Heureusement pour nous, Messieurs, le code civil est intervenu ; il a tranché la difficulté dans les articles 720, 721 et 722 ; je dis : « heureusement », car le médecin légiste est souvent dans l'impossibilité de résoudre ces questions de survie.

L'article 720 s'exprime ainsi : « Si plusieurs personnes respectivement appelées à la succession l'une de l'autre, périssent dans un même évènement sans qu'on puisse reconnaître laquelle est décédée la première, la présomption de survie est déterminée par les circonstances du fait, et, à leur défaut, par la force de l'âge ou du sexe. »

L'article 721 : « Si ceux qui ont péri ensemble avaient moins de quinze ans, le plus âgé sera présumé avoir survécu.

« S'ils étaient tous au-dessus de soixante ans, le moins âgé sera présumé avoir survécu.

« Si les uns avaient moins de quinze ans et les autres plus de soixante, les premiers seront présumés avoir survécu. »

L'article 722 : « Si ceux qui ont péri ensemble avaient quinze ans accomplis et moins de soixante, le mâle est toujours présumé avoir survécu, lorsqu'il y a égalité d'âge ou si la différence qui existe n'excède pas une année.

« S'ils étaient du même sexe, la présomption de survie qui donne ouverture à la succession dans l'ordre de la nature doit être admise : ainsi le plus jeune est présumé avoir survécu au plus âgé. »

Le premier paragraphe de l'article 721 est sur un point en contradiction avec les données de la science : nous savons en effet que les nouveau-nés survivent plus longtemps que les adultes, notamment dans la submersion.

©BIUM

Voyons les exemples dans lesquels la médecine légale a eu à intervenir. Nous ne citons en ce moment que des affaires de submersion.

Telle est l'affaire Levainville. M. Levainville était préfet du Finistère ; le 10 octobre 1870 il va, avec sa femme et sa fille, et quelques autres personnes, se promener sur le bord de la mer, très orageuse ; toute la société s'aventure sur une petite langue de terre étroite au bout de laquelle se trouvait une ancienne maisonnette de douaniers, abandonnée. Une lame de fond balaye brusquement la petite presqu'île et enlève sept à huit personnes : elles périssent toutes. M. Levainville avait perdu sa femme et sa fille. D'après la loi, si M^lle^ Levainville était morte après sa mère, il héritait d'elle. Si au contraire M^me^ Levainville était morte après sa fille, il n'avait aucun droit à l'héritage, qui passait à la famille de sa femme.

Les juges de Quimper reconnurent que rien ne pouvait éclaircir l'affaire, ils appliquèrent les articles du code et déclarèrent que M^lle^ Levainville était morte la dernière : M. Levainville hérita. Mais la famille de sa femme interjeta appel et, chose curieuse, les procès-verbaux primitifs ont été rectifiés, à la suite de témoignages absolument dignes de foi, lors de la seconde expertise dont Tardieu fut chargé. Il fut établi que la langue de terre balayée par la vague était en dos d'âne et que les personnes jetées à la mer formaient deux groupes placés l'un à droite, l'autre à gauche de la partie la plus élevée de la bande de terre. Dans le premier groupe se trouvait M^me^ Levainville ; sa fille était dans le second. La lame n'avait pas balayé les deux groupes simultanément, elle en avait saisi un d'abord, puis l'autre, après un intervalle d'ailleurs très court.

M^me^ Levainville avait été précipitée contre le mur de la maisonnette des douanes, et s'était fait des lésions mortelles, que Tardieu n'a pas spécifiées dans son rapport.

La cour d'appel décida que l'événement n'avait pas été simultané, mais successif, et que les blessures de M^me^ Le-

©BIUM

vainville avaient dû déterminer sa mort avant celle de sa fille (1).

J'ai été commis dans une affaire analogue : M. et Mme Rivoire font une partie de bateau dans une petite rivière qui se jette dans le Rhône ; ils s'étaient réciproquement légué leur fortune au dernier survivant.

Le bateau chavire, ils tombent à l'eau. D'après le premier rapport, M. Rivoire serait revenu à plusieurs reprises sur l'eau, se serait débattu, aurait essayé de sauver sa femme, puis ils auraient disparu tous les deux.

La question d'héritage est soulevée : Qui héritera, la famille du mari ou celle de la femme ? M. de Beauvais, consulté, déclare que Mme Rivoire a dû mourir la première, et que son mari était mort le dernier parce qu'il était revenu plusieurs fois sur l'eau.

La famille de Mme Rivoire habitait Marseille.

Des experts marseillais posèrent des conclusions d'après lesquelles un individu qui se débat se noie bien plus sûrement qu'un autre individu qu'une syncope maintiendrait au fond de l'eau ; ils déclarèrent que Mme Rivoire avait survécu à son mari.

Une troisième expertise fut ordonnée ; je fus commis. J'ai déclaré que je ne trouvais rien, dans les rapports dont j'avais pris connaissance, qui pût décider en faveur de l'une ou de l'autre partie ; il était possible que Mme Rivoire ait eu une syncope, mais rien ne le prouvait et l'autopsie n'avait pas été faite.

Dans l'intervalle le commissaire de police rectifia son procès-verbal et il semble bien que les choses devaient tourner en faveur des héritiers de M. Rivoire.

L'affaire ne fut pas plaidée, parce que les deux familles transigèrent et se partagèrent la succession. Elles auraient bien fait de commencer par là, elles se seraient épargné bien des ennuis et pas mal d'argent.

(1) Tardieu, *Questions de survie* (*affaire Levainville*) (*Annales d'Hygiène publ. et de méd. légale*, 1873, tome XL, p. 371).

Je n'attaque en aucune façon les conclusions des experts qui m'ont précédé dans cette affaire ; je vous mets seulement en garde contre certaines influences, que l'on peut appeler *morales :* il est bien facile de se laisser convaincre par les arguments de la partie qui vous expose les faits, qui les présente sous le jour le plus favorable, et qui entraîne l'opinion de l'expert, sans qu'il en ait conscience.

Il faut, dans des cas de ce genre, avoir le courage de déclarer que l'on ne peut pas se prononcer : il faut dire franchement : « Je ne sais pas ; — appliquez les articles du code, puisqu'il a prévu les cas où l'expertise ne saurait aboutir. »

M. Tourdes a, dans son excellent article du *Dictionnaire encyclopédique*, donné des raisons, peu probantes à mon avis, sur lesquelles peut s'appuyer une intervention médico-légale.

Il dit qu'il faut tenir compte de la faiblesse, de l'émotivité et du courage des personnes, mais il ajoute que c'est la personne le plus émotive qui succombera la dernière, parce qu'elle est plus exposée à une syncope.

M. Tourdes pense également que les individus qui souffrent d'une maladie antérieure, d'une affection du cœur, par exemple, offrent moins de résistance que les individus sains ; enfin, dit-il, la femme doit mourir un peu plus lentement que l'homme, parce qu'elle a une moins grande densité et des vêtements flottants qui la maintiennent sur l'eau.

Fodéré a constaté que les gens qui savent nager survivent plus longtemps et je le crois volontiers.

Lorsqu'il s'agit d'un naufrage en mer, il faut s'enquérir si les individus étaient munis d'appareils de sauvetage, s'ils n'ont pas été blessés en tombant sur des rochers.

Voilà, Messieurs, les seuls renseignements sur lesquels on nous conseille de nous appuyer, dans ces questions de survie. Je crois que, dans l'immense majorité des cas, nous n'avons pas de données suffisantes d'appréciation et qu'il faut conclure, comme je l'ai fait dans l'affaire Rivoire, en disant : « Nous ne savons pas. »

©BIUM

Les magistrats, tenant compte des circonstances du fait, appliqueront les articles du code.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Présidence de M. Gabriel POUCHET.

SÉANCE DU 8 JUILLET 1896.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

Un médecin de province sollicite l'avis de la Société sur le fait suivant : Médecin d'une compagnie industrielle, il a donné ses soins à un ouvrier pour une ulcération de la verge ; la compagnie lui demande de dire de quelle affection cet ouvrier est atteint. Que doit-il faire ?

L'avis de la Société de médecine légale est que le médecin ne doit pas répondre à la demande de la compagnie, le secret médical étant absolu.

M. LEFUEL, rapporteur, communique à la Société de médecine légale, au nom d'une commission composée de MM. Charpentier, Danet et Lefuel, le rapport suivant, sur une demande d'avis adressée à la Société.

DE LA VALEUR EN JUSTICE D'UN CERTIFICAT DÉLIVRÉ PAR UN MÉDECIN ÉTRANGER

Par **M. Lefuel.**

Un certificat, délivré par un étranger exerçant régulièrement la médecine en France, peut-il être valablement produit en justice ?

Telle est la question que, le 16 mars dernier, a posée, à la Société de médecine légale, M. le Dr Kazenel, médecin à Trun (Orne).

Voici dans quelles circonstances : Au cours d'une rixe survenue sur la voie publique, un de ses clients a été frappé. Ayant intenté une action en dommages-intérêts, cet homme avait, devant la juridiction civile, notamment à établir la durée de l'incapacité de travail entraînée par les coups qui lui avaient été portés. Or M. le juge de paix du canton de

Trun *n'aurait* pas estimé valable un certificat dressé à cet effet par M. Kazenel, *parce que ce praticien*, qui a été reçu docteur par la Faculté de Paris, en juin 1893, *était Russe*.

C'est intentionnellement que je m'exprime avec beaucoup de réserve. J'ai vainement réclamé une copie de la décision critiquée. Il m'a été répondu que le magistrat avait toujours statué incidemment et oralement : il n'existerait aucune trace écrite de l'opinion qu'il aurait manifestée deux fois. Sur quels motifs s'est-il fondé pour écarter le document présenté par le demandeur? En l'état, on est réduit à des conjectures. Il semble toutefois probable que par suite d'une interprétation erronée de l'article 14 de la loi du 30 novembre 1892, le tribunal a étendu aux *certificats médicaux* les règles applicables aux *rapports*.

Sous l'empire de la loi du 19 ventôse an XI, il était de jurisprudence et de doctrine qu'en matière pénale, les fonctions d'expert pouvaient être dévolues aux étrangers reçus médecins par les Facultés françaises (cassation, 2 mars 1827, 16 décembre 1847, Briand et Chaudé, I, p. 30). Cela n'est plus possible aujourd'hui : l'article 14 de la loi du 30 novembre 1892 édicte expressément que les fonctions de médecins experts près les tribunaux ne peuvent être remplies que par des docteurs en médecine français. — De diverses déclarations faites lors de la discussion de la loi, il résulte qu'au nombre des docteurs en médecine français, doivent être compris les docteurs en médecine naturalisés français, puisque la naturalisation confère les mêmes droits que la nationalité d'origine.

La règle nouvelle ne concerne que les cas d'expertise médico-légale en matière pénale. A cet égard, les travaux préparatoires et la combinaison des articles 23 et 14 dissipent tous les doutes. La solution contraire ferait d'ailleurs échec aux dispositions des articles 303 et suivants du Code de procédure civile. Or il n'a jamais été controversé qu'en matière civile les parties pouvaient s'accorder sur le choix des experts.

©BIUM

« Les *rapports* sont des actes dressés, à la requête d'une autorité judiciaire ou administrative, par un ou plusieurs hommes de l'art chargés de procéder à l'examen d'un fait, de constater toutes les circonstances et d'en déduire des conclusions. »

Cette définition que j'emprunte à nos éminents confrères MM. Briand et Chaudé suffit à montrer combien est parfois délicate, difficile et importante la mission des experts. Leur travail en effet a pour objet d'élucider ce qui est obscur, de démêler le vrai d'avec le faux, et pour parler comme Marc, d'appliquer des connaissances médicales aux cas de procédure civile et criminelle qu'elles peuvent éclaircir. — En fait, les *rapports* préparent et d'ordinaire inspirent la décision des magistrats et en constituent la base la plus solide.

Les experts auxquels recourt la justice, sont aujourd'hui le produit d'une sélection. Le législateur de 1892 a voulu qu'ils fussent pris exclusivement parmi les docteurs en médecine français, et, d'autre part, a entouré leur désignation des plus sérieuses garanties au point de vue de la capacité et de l'honorabilité.

Ainsi notamment le décret du 21 novembre 1893 prescrit qu'au commencement de chaque année judiciaire et dans le mois qui suit la rentrée, les cours d'appel, en chambre du conseil, le procureur général entendu, désignent sur des listes de propositions des tribunaux de première instance du ressort, les docteurs en médecine, ayant au moins cinq ans d'exercice de la profession médicale, à qui elles confèrent le titre d'expert devant les tribunaux. Je dois toutefois ajouter qu'en dehors des cas prévus aux articles 43, 44, 235 et 268 du Code d'instruction criminelle, un docteur en médecine français, qui n'aurait pas le titre d'expert, peut, *par ordonnance motivée du magistrat*, être chargé des opérations d'expertise en cas d'empêchement des médecins experts résidant dans l'arrondissement, et s'il y a urgence. Cette exception fondée sur la nécessité confirme la règle.

« Le certificat est l'attestation d'un fait qu'un médecin a constaté sur la demande et dans l'intérêt d'un individu. »

C'est un acte officieux qui ne comporte point de prestation de serment : il n'est particulièrement assujetti à aucune forme ni a aucune condition.

Quoiqu'il doive exprimer l'exacte vérité, il n'est produit au juge qu'*à titre de renseignement*. Le magistrat l'apprécie souverainement et en fait tel état que de raison.

C'est pourquoi il a toujours été admis que tous les hommes de l'art, sans distinction de nationalité, pouvaient rédiger des certificats. Cela même n'a jamais été sujet à discussion à l'égard du médecin étranger, soit qu'il exerce sa profession en vertu d'une autorisation antérieure à la promulgation de la loi du 30 novembre 1892, soit qu'il soit muni d'un diplôme de docteur en médecine délivré par le gouvernement français.

En terminant ces rapides observations j'ai le devoir de vous faire connaître que si le juge de paix de Trun s'est trompé, sa méprise a été de courte durée. D'après une lettre du 13 mai de M. le Dr Kazenel, ce magistrat aurait cru devoir saisir de la difficulté son chef hiérarchique, et M. le procureur de la République d'Argentan aurait estimé que dans la circonstance le médecin avait procédé régulièrement.

Telles sont aussi les conclusions de la commission, à laquelle, à la séance du 13 avril, a été renvoyé l'examen du point de droit soumis à la haute attention de la Société de médecine légale.

Les conclusions de ce rapport sont adoptées par la Société.

M. Lutaud lit un rapport sur la *Déclarations des fœtus et embryons* au nom d'une commission composée de MM. Charpentier, Le Blond et Lutaud.

DE LA DÉCLARATION DES FŒTUS ET EMBRYONS

Rapport de M. **Lutaud.**

Au mois de mars 1896, M. Lutaud a fait part à la *Société de médecine légale*, des difficultés qu'il avait rencontrées pour

déclarer un fœtus, tout en observant les règles du secret professionnel. Voici le fait résumé en quelques lignes :

Le 23 octobre 1895 M. Lutaud, assisté d'un de ses confrères, donnait ses soins à une dame qui accouchait d'un fœtus d'environ cinq mois. Cette dame qui désirait que cette fausse couche ne fût pas connue, confia à son médecin le soin de la débarrasser du fœtus sans que son nom et son adresse soient divulgués.

M. Lutaud emporta le produit de l'accouchement à la mairie pour faire la déclaration nécessaire.

Non seulement sa déclaration ne fut pas admise, mais le maire et ses employés furent absolument scandalisés de voir dans leurs bureaux un petit fœtus.

L'acte commis par M. Lutaud, était en effet, contraire aux usages et aux règlements en vigueur.

Lorsqu'une fausse couche a lieu dans une famille il faut :

1° Avertir la mairie en donnant le nom et l'adresse des parents comme cela a lieu pour les naissances ;

2° Recevoir au domicile des parents la visite d'un médecin de l'état civil qui constate le fait ;

3° Procéder à une inhumation qui a lieu dans des conditions déterminées.

Comme M. Lutaud, lié par le secret professionnel, ne pouvait donner le nom de la mère, aucune de ces formalités légales ne pouvait être remplie.

Le petit fœtus fut remporté et porté devant M. le directeur des affaires municipales. Ce fonctionnaire, qui n'avait jamais été en présence d'un cas semblable, consulta le parquet et autorisa le maire à déroger aux règles administratives.

Celui-ci accepta enfin le fœtus à la mairie, convoqua les médecins de l'état civil dans son cabinet pour faire les constatations nécessaires et le fit inhumer par les pompes funèbres qui voulurent bien faire enlever le produit de la conception à la mairie, au lieu de se rendre au domicile de la mère, ainsi que l'exige le règlement.

Comme ce n'était là qu'une solution provisoire, une sorte

de faveur accordée, M. Lutaud a pensé que la *Société de médecine légale* pourrait utilement indiquer une solution pratique applicable aux nombreux cas dans lesquels les parents ne peuvent pas faire aux mairies les déclarations réglementaires.

La Société a confié l'étude de la question à MM. Charpentier, A. Le Blond et Lutaud.

La commission a fait porter ses investigations sur les points suivants :

1° Sur quels règlements s'appuient les prétentions de l'administration qui tendent à rendre obligatoires la déclaration et l'inhumation des fœtus et embryons?

2° Ces règlements ont-ils une valeur légale?

3° Est-il désirable d'appliquer ces règlements?

4° Par quels moyens peuvent-ils être appliqués sans enfreindre le secret professionnel?

I

La *loi* est absolument muette sur la déclaration des fœtus et embryons. Celle-ci ne s'occupe en effet que de l'enfant vivant dont elle doit assurer la filiation; si elle fait intervenir le médecin, à défaut des parents, pour la déclaration des naissances, c'est comme témoin et parce que sa présence est toujours supposée au chevet de la femme en couches.

Les seuls règlements relatifs aux fœtus et embryons émanent de l'autorité *administrative et judiciaire*. Le premier est une instruction en date du 21 novembre 1868. Nous la reproduisons en entier, non seulement parce qu'elle a été le point de départ de toutes les mesures administratives et aussi parce qu'elle contient de nombreuses erreurs scientifiques :

Instructions du Parquet. Circulaire de M. le préfet de la Seine du 21 novembre 1868. — Monsieur le préfet, jusqu'ici, ainsi que vous me faites l'honneur de me le rappeler, les accoucheurs et les familles doivent, d'après les instructions de mon parquet, déclarer à l'officier de l'état civil comme mort-nés tous les produits de la conception à partir de la sixième semaine.

Cette prescription et le point de départ adopté sont motivés sur

ce qu'à compter de ce dernier terme l'accouchement peut être l'objet d'une constatation médicale utile, en ce sens que l'homme de l'art a le moyen de reconnaître si la fausse couche a été naturelle, ou si au contraire elle a été provoquée par des manœuvres criminelles.

C'est donc afin d'appeler l'examen sérieux et consciencieux du médecin vérificateur des décès que la mesure a été prise et que le terme de six semaines a été fixé.

Il importe qu'elle soit maintenue en ce sens qu'une déclaration devra toujours être faite à l'officier de l'état civil par les *accoucheurs* et les familles.

Quant à la suite à donner à cette déclaration, je suis d'avis, lorsque le produit de la conception a moins de quatre mois, qu'il suffit que le médecin, après avoir *constaté le fait et les circonstances qui s'y rattachent*, transmette son certificat à l'officier de l'état civil auquel incombe seulement le devoir de consigner sur un registre spécial le certificat délivré par le médecin, sans qu'il soit nécessaire de dresser, en présence des parties, l'acte prescrit par le décret de 1860.

Ce décret, en effet, est relatif à la manière dont doit procéder l'officier de l'état civil lorsqu'un enfant mort-né lui est présenté.

Envisagée dans son texte et dans son esprit, cette disposition se réfère évidemment au cas où un enfant est le produit d'un accouchement.

J'ai dû prendre l'avis de médecins éclairés, afin de savoir à quelle époque de la grossesse le fœtus était viable, à quelle époque aussi pouvait lui être donné le nom d'enfant.

Il m'a été répondu que c'était à cinq mois. *Qu'avant quatre mois il n'existait qu'un embryon informe* qui, à quatre mois, prend le nom de fœtus, et qui ne devient enfant viable qu'entre le cinquième et le sixième mois.

La conclusion à tirer de ces données fournies par la science médicale, c'est que, à quatre mois, il ne peut y avoir décès de ce qui, à proprement parler, n'a pas encore vécu.

J'apporte cette théorie médicale, et en présence des inconvénients de démarches à faire entre les parties, de formalités à remplir sans qu'il y ait un intérêt véritable, j'estime qu'avant quatre mois de conception, l'officier de l'état civil n'aura point à se conformer aux prescriptions du décret de 1860, qu'il suffira de transcrire sur un registre spécial le certificat du médecin inspecteur.

Signé : MOIGNON.

Le Sénateur, préfet de la Seine, HAUSSMANN.

©BIUM

Nous n'avons pas besoin d'insister sur les erreurs scientifiques que contient cette circulaire. Quels sont les médecins qui ont pu donner à M. le Procureur de telles données sur la viabilité fœtale et lui dire que, avant quatre mois, le produit de la conception n'était qu'un *embryon informe?*

Quels sont également les légistes qui ont pu lui conseiller d'ordonner aux médecins de se transformer en dénonciateurs et de déclarer à l'officier de l'état civil *toutes les circonstances qui se rattachent à un avortement?*

Ce n'est pas à la Société de médecine légale qu'il convient d'indiquer de telles erreurs. Nous aurons du reste l'occasion de revenir sur la question légale.

D'autres circulaires datées du 22 janvier et du 4 octobre 1875 furent adressées aux préfets dans le but de leur rappeler celle du 21 novembre 1868 que nous avons rapportée.

Enfin nous avons eu la circulaire du 26 janvier 1882 qui insiste sur l'*obligation pour les médecins et sages-femmes de déclarer les cas d'accouchements prématurés nécessitant l'inhumation de produits embryonnaires.*

Voici ce document qui est intéressant à plus d'un titre :

Monsieur le Docteur,

Jusqu'à présent, l'obligation de faire inhumer le fœtus de plus de quatre mois était seule obligatoire.

Quant à l'inhumation des embryons de six semaines à quatre mois, elle était facultative.

Cette dernière disposition est l'objet de la circulaire précitée, laquelle ne change rien en ce qui touche l'obligation de faire inhumer les fœtus de plus de quatre mois. Les formalités de déclaration et d'inhumation précédemment exigées continueront à être appliquées.

Il sera procédé de la même manière pour les embryons de moins de quatre mois, lorsque les familles feront la demande d'un convoi. Mais lorsque les familles ne désireront pas faire les frais d'un service, la mairie aura à pourvoir d'office à l'enlèvement des embryons, sans qu'il en résulte aucune dépense pour la famille.

A cet effet, il a été convenu avec les représentants de l'administration des pompes funèbres que tous les soirs, une voiture

spéciale, ne rappelant en rien la forme des corbillards, se rendra aux domiciles indiqués pour recueillir les produits embryonnaires au-dessous de quatre mois, qui seront placés dans une petite boîte munie d'une estampille en plomb portant le numéro d'ordre du registre spécial ouvert à la mairie et l'indication de la mairie.

Enfin, ils seront portés ensemble au cimetière de la Villette et inhumés dans une division spéciale.

Les dispositions qui précèdent seront appliquées dès le 1er février 1882. Il en est donné communication aux médecins et sages-femmes de l'arrondissement afin que personne ne puisse désormais se soustraire à l'obligation de déclarer des cas d'accouchements prématurés nécessitant l'inhumation de produits embryonnaires, soit au-dessus, soit au-dessous de quatre mois.

Quoique cette circulaire ait déjà été discutée à la *Société de médecine légale* en mai 1882, à la suite d'un intéressant rapport de M. G. Rocher, nous avons dû vous la faire connaître de nouveau. Si elle n'est pas strictement appliquée, elle est encore en vigueur et règle les conditions dans lesquelles doit être effectuée l'inhumation des fœtus et embryons. Il y a là, à côté de la question médico-légale, des mesures administratives qui doivent toujours être appliquées et dont l'importance sociale ne saurait être contestée.

II

Les mesures administratives prises par le parquet et le Préfet de la Seine sont-elles légales, ont-elles force de loi et peuvent-elles contraindre le médecin à se soumettre à la déclaration obligatoire des fœtus et embryons?

Nous ne développerons pas cette question qui a déjà été discutée à la *Société de médecine légale* en 1882. A cette époque M. G. Rocher concluait que les prescriptions de la circulaire du 26 janvier 1882 étaient extra-légales et contraires au grand principe du secret professionnel et, qu'en dehors d'un texte législatif formel, elles ne peuvent être imposées par l'autorité administrative qui ne saurait se mettre au lieu et place du législateur.

Un arrêt rendu par la Cour de Paris le 15 janvier 1865

concernant la déclaration des fœtus donne raison à l'appréciation de notre confrère. Voici les éléments essentiels de cet arrêt :

Actes de l'état civil. — Enfant mort-né. — Inhumation. — Fœtus. Jugement du tribunal de Chartres. — Attendu que la femme X... est accouchée d'un fœtus imparfait qui n'avait pas dépassé six mois de gestation et qui n'était pas né viable ;

Que ce fœtus, mis après quelques heures dans les latrines par la prévenue, en a été retiré sur la demande du médecin, et qu'il a été inhumé le lendemain avec l'autorisation de l'officier public ;

Que ces faits ne constituent pas le délit prévu par l'article 358 du Code pénal, renvoie, etc.

En admettant même que la circulaire administrative ait force de loi, en admettant l'utilité des mesures qu'elle prescrit, elle imposerait au médecin des impossibilités matérielles.

Elle dit, en effet, que les produits embryonnaires doivent être déclarés et inhumés *à partir de six semaines*. Or il est le plus souvent impossible, même pour un médecin attentif, de recueillir un embryon de six semaines. Le produit de la conception échappe le plus souvent par son petit volume aux constatations médicales.

Il est donc absolument illusoire de penser que, jusqu'au troisième mois, le produit de la conception puisse être recueilli et soumis à une déclaration régulière.

III

La circulaire administrative est-elle justifiée dans son but?

Si on étudie les circulaires de 1868 et 1882, on voit que les motifs qui les ont inspirées sont louables et légitimes.

Dans la première, le magistrat avait surtout pour but d'aider à la recherche des avortements criminels. Mais il s'était certainement trompé en comptant sur le médecin pour faire connaître à la justice *les circonstances qui se rattachent à une fausse couche*. Outre la répugnance que nous aurions à jouer le rôle de dénonciateurs, la loi nous interdit formelle-

©BIUM

ment de dévoiler les faits qui sont venus à notre connaissance pendant l'exercice de notre profession.

Mais la circulaire de 1882 aborde une question plus pratique et pour laquelle l'administration a pu raisonnablement compter sur le concours du médecin. Il s'agit de l'*inhumation des fœtus et embryons.*

Les motifs exprimés dans cette circulaire méritent certainement d'appeler l'attention. Il est certain que l'abandon des produits de la conception sur la voie publique, ou leur projection dans les égouts ou les fosses d'aisances, blessent profondément le sentiment des convenances, et sont de nature à mettre inutilement en mouvement la police judiciaire. Les médecins se feront toujours un devoir de prêter leur concours dans de semblables circonstances. C'est pour cette raison que nous avons soulevé la question qui fait l'objet de ce rapport.

L'administration préfectorale a voulu imposer aux médecins et aux sages-femmes l'obligation de déclarer les fausses couches nécessitant l'inhumation de produits embryonnaires. Elle n'a rien obtenu, non seulement parce que cet ordre était vexatoire et illégal, mais surtout parce qu'il était absolument inapplicable ; cela pour plusieurs raisons.

Même les personnes les plus honorables et qui n'ont rien à cacher, répugnent à déclarer une fausse couche à la mairie, où elles ne tarderaient pas à avoir une sorte de *casier puerpéral;* mais elles redoutent surtout la cérémonie de l'inhumation. On conviendra qu'il est fort désagréable de faire venir à domicile une voiture des pompes funèbres pour enlever un embryon ou un fœtus. L'administration a beau envoyer une voiture ne rappelant en rien le corbillard classique, l'arrivée d'un semblable véhicule appelle toujours l'attention dans la maison. Bref, pour éviter tout cela, on préfère braver les foudres administratives et jeter le fœtus ou l'embryon dans les latrines.

C'est ce qui a toujours lieu aujourd'hui, malgré la circulaire préfectorale.

Depuis que cette circulaire a été mise en vigueur, on a

donné des instructions aux pompes funèbres, et on a ouvert dans chaque mairie un registre destiné à recevoir les déclarations des fœtus et embryons. Pour en faciliter l'application on a décidé que l'inhumation serait faite gratuitement.

Malgré toutes ces facilités *personne* ne déclare les fœtus et embryons. Nous avons fait une enquête dans un arrondissement de Paris comptant plus de cent mille habitants, et nous avons appris que huit ou dix déclarations avaient lieu chaque année. Or l'avortement spontané est un accident fréquent; son rapport avec l'accouchement à terme est évalué approximativement à un sur trois ou quatre; c'est donc dire qu'on continue comme par le passé à se débarrasser comme on peut des fœtus, dans les familles riches comme dans les familles pauvres, dans l'avortement spontané comme dans l'avortement criminel.

Cela est fâcheux. Non seulement il est inconvenant de jeter les fœtus dans les latrines ou dans les égouts, mais la découverte de ces produits embryonnaires peut égarer les recherches de la justice, et donner lieu à de graves suspicions. Il est donc à désirer que les fœtus et embryons soient déclarés et inhumés.

M. Charpentier. Dans le rapport de M. Lutaud il s'est glissé une petite erreur : ce n'est pas *accouchement prématuré* qu'il faut dire, mais *avortement*.

M. Lutaud. L'expression *accouchement prématuré* est employée dans la circulaire préfectorale et c'est seulement la partie de mon travail reproduisant cette circulaire qui renferme ces termes évidemment impropres.

M. Pouchet. Il serait bon de faire un renvoi explicatif pour éviter toute équivoque.

M. Rocher. La question soulevée par M. Lutaud a déjà été discutée à deux reprises par la Société. Dans la séance du 12 juillet 1869, M. Demange a donné lecture d'un rapport en collaboration avec MM. Devergie et Géry sur les devoirs imposés aux médecins, officiers de santé et sages-femmes par les articles 55, 56 et 57 du Code civil et 346 du Code pénal. En 1882, dans la séance du 3 mai, j'ai lu moi-même un rapport sur la circulaire de M. le Préfet de la Seine en date du 26 janvier 1882 relative aux

déclarations à faire pour l'inhumation des embryons de six semaines à quatre mois. A la suite de cette lecture, je fus chargé par la Société d'aller porter mon rapport à M. le Préfet de la Seine ; celui-ci, sans annuler la circulaire sus-visée, me promit qu'il n'en serait pas tenu compte ; c'est en effet, je crois, ce qui a eu lieu. Or le travail présenté par M. Lutaud peut éveiller à nouveau l'attention de l'administration sur la question et il est à craindre qu'en demandant une réglementation officielle pour l'inhumation des fœtus de quatre à six mois on obtienne seulement que l'administration fasse exécuter la circulaire de 1882, circulaire que la Société de médecine légale avait considérée alors comme inadmissible.

M. Lutaud. La circulaire de 1882 est tombée en désuétude et je suis persuadé qu'un médecin pourrait disposer d'un fœtus au-dessous de quatre mois sans crainte d'être inquiété. A six mois le fœtus est viable et la déclaration obligatoire, mais pour les fœtus de quatre à six mois, que devons-nous faire ? Actuellement on s'en débarrasse comme on peut, on ne les inhume pas. Eh bien ! il faudrait trouver un terrain de transaction. Le médecin ne doit pas être obligé de pourvoir à l'inhumation mais il faudrait lui laisser le droit de se charger des démarches à faire auprès de l'administration, sur la demande de la famille, s'il veut bien y consentir. Il faut en un mot permettre au médecin d'observer le secret professionnel et éviter aux familles des démarches et des enquêtes pénibles.

M. Constant. En 1882, la Société de médecine légale a obtenu que la circulaire ne serait pas appliqué pour les fœtus au-dessous de quatre mois, elle pourrait peut-être demander que la tolérance soit étendue aux fœtus de quatre à six mois. La circulaire est non abolie, mais inappliquée ; elle pourrait donc donner lieu à de nouvelles instructions capables de guider les médecins.

Sur la demande de MM. Vibert et Leblond la Société décide que vu l'importance de la question, le rapport de M. Lutaud sera imprimé et que les conclusions seront discutées dans une prochaine séance.

M. Motet donne lecture d'une note sur la question des legs faits à des médecins (1). Il y est dit :

« La première chambre du tribunal de la Seine, présidée par M. Poncet, vient de décider qu'un legs universel peut être fait à un médecin, s'il est bien démontré que de longues relations d'amitié ou des liens de parenté permettent d'affirmer que ce n'est pas en raison de sa profession que celui-ci a été constitué héritier. Il s'agissait en l'espèce d'un legs universel, grevé d'ailleurs de nombreuses libéralités accessoires, fait en faveur du Dr Chevillon,

(1) *Gazette hebdomadaire de médecine*, 31 mai 1896.

député de Marseille, par Mme Bonnin. Si, comme tout le fait croire, ce jugement devient définitif, il fixera la jurisprudence sur un point souvent controversé. »

M. MOTET appelle également l'attention de la Société sur un article intitulé : *Comment on exécute à Valence la loi du 30 novembre 1892, sur la déclaration des maladies épidémiques* (1).

En voici le résumé : Le 12 août 1895, le Dr Rocheblave envoie à la mairie de Valence une carte postale portant le diagnostic : fièvre typhoïde, et indiquant comme mesure à prendre la fermeture d'une citerne située entre deux fosses d'aisances, dont l'eau probablement contaminée ne peut que répandre la maladie.

A la diligence du propriétaire de l'immeuble, le Dr Rocheblave fut poursuivi à fin d'indemnité pour avoir signalé l'eau de sa citerne comme contaminée.

Le Dr Rocheblave réplique par une demande reconventionnelle de dommages-intérêts.

Le tribunal, dans un jugement en date du 18 janvier 1896, déclare le propriétaire mal fondé dans sa demande, l'en déboute et le condamne aux dépens, mais rejette la demande en dommages et intérêts du défendeur.

Ainsi à Valence le médecin qui obéit à la loi du 30 novembre 1892 s'expose à une action judiciaire, et aucune réparation ne lui est due pour le préjudice qui lui est causé.

Des applications de la méthode de Rœntgen à la médecine légale. — M. OGIER présente une série de photographies de fœtus obtenues par les rayons de Rœntgen, qui permettent de se rendre compte de l'état du squelette, notamment de la disposition des cartilages d'ossification. Pareilles constatations offrent un certain intérêt au point de vue médico-légal, en ce qu'elles permettent de juger sans pratiquer l'autopsie le degré de développement d'un fœtus.

APPLICATION MÉDICO-LÉGALE DES RAYONS RŒNTGEN

Par **M. Bordas.**

Ayant constaté à plusieurs reprises au cours de nos recherches sur les rayons Rœntgen, que l'on pouvait obtenir des images radiographiques de parties molles, c'est-à-dire transparentes aux rayons X, à condition de diminuer

(1) Rocheblave, *La déclaration des maladies épidémiques (loi du 30 novembre 1892)* (*Annales d'hygiène*, 1896, t. XXXV, p. 396).

considérablement le temps de pose, nous avons été tout naturellement conduit à essayer d'obtenir des épreuves radiographiques de poumons, afin de voir s'il serait possible de noter des différences entre des poumons qui ont respiré et ceux qui n'ont pas été pénétrés par l'air.

Les épreuves obtenues permettent de se rendre compte des différences qui existent entre ces poumons.

Les expériences ont été faites d'abord sur des poumons provenant de fœtus de mouton voisin du terme de la vie intra-utérine.

Le poumon gauche étant pris par exemple comme témoin, nous l'avons placé sur une plaque photographique préalablement recouverte de plusieurs doubles de papier noir, puis nous avons placé à côté sur la même plaque le poumon droit de l'animal préalablement insufflé en partie d'air.

Le temps de pose étant le même, puisque les deux fragments de poumons se trouvaient être sur la même plaque sensible, on remarque que le poumon témoin est complètement opaque, tandis que la partie du poumon droit insufflé est transparente et laisse voir des bulles d'air.

La deuxième épreuve a été refaite dans les mêmes conditions, seulement le poumon droit a été insufflé complètement et dans toute sa masse ; le fragment témoin est opaque, tandis que l'autre fragment est complètement transparent.

Enfin la troisième épreuve a été obtenue avec un poumon d'enfant nouveau-né qui avait pleinement respiré.

L'épreuve radiographique le démontre clairement.

Conclusions. — 1° Il résulte de ces expériences que la méthode radiographique confirme entièrement les résultats obtenus par la méthode de la docimasie pulmonaire hydrostatique.

2° Cette application des rayons Rœntgen à la médecine légale offre en outre l'avantage de permettre à l'expert de joindre à son rapport une épreuve photographique, épreuve qui peut être considérée comme une véritable pièce à conviction.

M. VIBERT lit un rapport au nom de la commission chargée de l'examen des titres des candidats aux places de membres titulaires déclarées vacantes. La commission a classé les candidats dans l'ordre suivant :

A. *Section de la magistrature et du barreau :* En première ligne : M. LEREDU, avocat à la Cour d'appel.

En deuxième ligne : M. LEMESLE, avocat à la Cour d'appel.

B. *Section des sciences médicales :* En première ligne, M. le Dr HANRIOT, professeur agrégé à la Faculté de médecine.

L'élection aura lieu dans la prochaine séance.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE PUBLIQUE
ET D'HYGIÈNE PROFESSIONNELLE

Séance du 27 mai 1896. — Présidence de M. **Le Roy des Barres.**

M. POITOU-DUPLESSIS, a propos de la communication du Dr Just Navarre *sur l'armée coloniale*, lit une lettre de M. Navarre qui demande à ce que dans la création nouvelle de l'armée coloniale on ne fasse pas rentrer les compagnies de discipline ; ces soldats ivrognes et débauchés constituent un terrain déplorable.

M. POITOU insiste sur la nécessité d'une bonne hygiène dans les colonies et sur l'erreur qui consiste en ce qu'en France, on pense qu'il faille essayer d'acclimater l'Européen dans ces pays ; la théorie de l'acclimatement individuel est fausse ; il n'y a d'acclimatement ni pour les maladies du foie, ni pour la dysenterie, ni pour le paludisme. L'Européen qui arrive dans les pays tropicaux avec une bonne santé résiste bien un an, mais a besoin vers la troisième année de rentrer en France, et cependant en pratique, on a dans les carrières civiles un personnel destiné à vivre toujours dans les colonies. Pour faire de la bonne colonisation il faut des élites, et non un personnel colonial à vie. La question de l'armée coloniale suit les mêmes errements. Il est inexact de dire que des troupes coloniales acclimatées se comportent mieux. Il faut former l'armée coloniale d'hommes choisis pour les qualités physiques ; mais quand ils auront fait un séjour assez long dans des colonies, ils ne seront pas plus résistants que les premiers mois ; l'acclimatement est une chimère. Les Anglais aux Indes sont arrivés à de beaux résultats ; la mortalité des soldats aux Indes est moitié moindre que celle de nos soldats aux Antilles, et

cependant ils ont renoncé à l'acclimatement ; ils se contentent de les mettre dans les meilleures conditions hygiéniques.

M. VALLIN. La prise préventive du sulfate de quinine a été faite régulièrement à Madagascar.

M. DE MAHÉ. Le mémoire de M. Navarre présente quelques exagérations. Quant aux troupes anglaises dans l'Inde on peut dire que ce sont des militaires qui ne font pas de campagne, ce qui explique la faible mortalité.

M. NAPIAS. Dans les pays chauds il ne faut pas des recrues trop jeunes : il ne faut pas faire travailler les soldats d'une façon excessive et ne pas leur faire faire de terrassements.

M. BERTILLON. *Nouvelles statistiques de la mortalité selon l'âge de la mère et l'âge du fœtus.* — La mortinatalité des garçons l'emporte sur celle des petites filles à toutes les époques de la grossesse. La mortinatalité des illégitimes l'emporte sur celle des légitimes à tous les mois, sauf au neuvième mois. L'auteur a étudié l'influence de l'âge de la mère sur la mortinatalité de l'enfant ; elle augmente d'une façon assez régulière avec l'âge de la mère, et elle est assez marquée chez les femmes trop jeunes de quinze à vingt ans. Ces remarques sont les mêmes à Paris et à Berlin.

Séance du 25 juin 1896.

M. ROBIN. *L'assainissement de la maison.* — Cette question, encore très négligée en France il y a quelques années, préoccupe désormais les ingénieurs, les constructeurs et nécessairement les propriétaires.

M. Robin expose toutes les dispositions prises aujourd'hui pour assurer l'évacuation rapide des matières usées, la ventilation de toutes les pièces, les systèmes de chauffage répondant au desiderata des hygiénistes, etc.

Protection du travail des femmes. — M. DION insiste pour que la Société sanctionne un vœu conforme, d'ailleurs, aux idées de M. Napias. Déjà, il y a trois ans, la commission du travail de la Chambre avait fait demander à la Société obstétricale s'il était dangereux pour une femme accouchée de reprendre son travail avant quatre semaines. A l'unanimité, la Société avait répondu par l'affirmative.

Toutefois, la difficulté réside toujours dans la relation forcée entre l'obligation du repos et l'indemnité à accorder.

Pour concilier ces deux points, les deux vœux émis par la Société sont les suivants :

1° Les pouvoirs publiés doivent se préoccuper d'assurer à la

©BIUM

femme en couches un repos de quatre semaines, avant la reprise du travail industriel ;

2° Qu'il soit créé dans chaque commune des caisses de maternité, qui à défaut de l'initiative privée, seraient entretenues par les caisses publiques : communes et État.

M. Pottou-Duplessis fait une violente opposition à tout projet de réglementation, oubliant que l'hygiène publique repose sur la violation incessante de la liberté individuelle dans l'intérêt de la collectivité.

Qu'est-ce donc que la vaccination obligatoire, que la déclaration et la désinfection dans les maladies contagieuses ? L'auteur invoque l'exemple de l'Angleterre, exemple malheureux, puisque c'est ce pays qui a le premier été doté d'un Labours Act réglementant les conditions du travail dans les usines.

M. Wallich apporte une autre protestation : il est inutile d'assurer à la femme accouchée quatre semaines de repos. Cette précaution est insignifiante ; les perturbations utérines qui surviennent chez les femmes du peuple ont une tout autre origine que le travail ; il faut chercher surtout la cause dans des infections ou traumatismes secondaires à la suite des rapports sexuels.

Enfin il faudrait, si l'on veut obtenir une protection véritable de l'utérus, assurer un repos de deux mois avant les couches, de six semaines au minimum après l'accouchement.

Cette proposition étant impraticable, n'a en réalité qu'un but, c'est d'entraîner la suppression de toute mesure prophylactique.

La Société est très partagée, et les deux vœux ne sont votés qu'à une faible majorité.

REVUE DES JOURNAUX

Crime ou suicide ? par le Dr Franz Neugebauer (*Inter. Monatschrif. f. Medizin u. Nat.* 1896). — Au mois de janvier 1896, un cadavre en pleine rigidité avec contractures de tous les membres, fut trouvé non loin d'une maison de cantonnier du chemin de fer qui mène à Varsovie. Le cadavre avait été arrosé de pétrole et brûlé ensuite. Un bidon vide se trouvait à proximité. L'enquête fit constater que la mort était due à une combustion pendant la vie, et cela grâce à la présence de suie aspirée existant dans les voies respiratoires. Mais le professeur Przewoski ne put déceler sur le corps autopsié la moindre trace de vio-

©BIUM

lence. Il s'agissait donc de savoir si l'on se trouvait en présence d'un crime ou d'un suicide.

Les lésions, qui dénotent habituellement qu'il y a eu crime, manquèrent dans ce cas. Cette absence absolue de tout indice criminel, fit admettre l'hypothèse que l'individu en question s'est lui-même arrosé de pétrole, et a ensuite mis le feu à ses habits. Dans l'enquête, on s'exclama même sur le courage et l'endurance du suicidé. Il fut impossible d'établir son identité, étant donné le degré de la combustion. Tout le système pileux avait disparu; les traits du visage étaient racornis, et rendus absolument méconnaissables.

Les bruits recueillis n'avaient guère d'importance, et la possibilité d'un pareil suicide ne devait pas être éliminée. Cette manière de se débarrasser de la vie se rencontre souvent chez les aliénés. En Russie, on trouva le cadavre d'un suicidé dans une position telle qu'il ne pouvait pas y avoir de doute sur sa combustion volontaire. L'homme s'était faufilé dans une sorte de four, d'où les jambes sortaient pendantes. Il s'était asphyxié dans le fourneau, et les deux tiers du corps étaient complètement carbonisés.

Pourtant dans le cas présent, un crime était plus vraisemblable. Une fois la mort survenue, les assassins ont mis le feu au cadavre pour en rendre impossible l'identification. La position due à la contracture de toutes les articulations est caractéristique; les rhagades nombreuses de la peau, la hernie de la graisse à travers les fentes tégumentaires, la perte totale du système pileux, sont autant de signes éloquents. La question est et restera difficile à résoudre.

Le fait que le médecin expert n'a trouvé aucune trace de violence extérieure n'exclut pas le crime. Il est très facile de rendre, par exemple, un homme ivre-mort, et pendant cette perte de connaissance d'imbiber ses habits de pétrole, et d'y mettre le feu. Il en est de même dans l'acception d'un empoisonnement.

La reproduction photographique que donne l'auteur est vraiment saisissante. On y voit bien que le cadavre étendu de son long d'abord, n'a pris que dans la suite cette position génu-pectorale caractéristique. CRITZMAN.

Mort subite à la suite de l'oblitération des deux artères coronaires, par le Dr ŒSTREICH. — Un officier de trente-deux ans, qui avait présenté jusque-là les apparences d'une santé parfaite, mourut presque subitement la première nuit de ses noces : cela se passait dans la nuit du 19 au 20 novembre 1895. Il

n'avait jamais eu d'attaque de rhumatisme articulaire aigu; il n'avait jamais présenté les symptômes d'une maladie du cœur, il n'était pas syphilitique, et n'avait abusé ni des spiritueux, ni du tabac à fumer. Il était descendu dans un hôtel de Berlin, avec sa jeune épouse, plein d'entrain. A sept heures moins un quart du matin, il avait répondu distinctement à un domestique de l'hôtel qui avait frappé à la porte. Un quart d'heure plus tard, au moment où sa femme appelait au secours, il avait perdu connaissance. C'est en voulant se lever qu'il était tombé en syncope. Quelques minutes plus tard, il rendait le dernier soupir, malgré les soins empressés, massage du cœur, manœuvres de respiration artificielle, injection d'huile camphrée, dont on l'avait entouré.

A l'autopsie on trouva, immédiatement au-dessus de la valvule aortique droite, une masse thrombosée, du volume d'un noyau de cerise, implantée à l'aide d'un pédicule très mince, ce qui le rendait très mobile. Une fois le cœur ouvert, elle obstruait complètement l'orifice d'entrée de l'artère coronaire droite. Dans le reste de son parcours, cette artère renfermait un peu de sang liquide, ses parois étaient minces, légèrement tachetées de jaune par places, mais non calcifiées. La partie initiale de l'artère coronaire gauche était obstruée par une embolie jaunâtre d'un centimètre de long; en aval de cette embolie, il n'y avait que peu de sang liquide. La paroi de l'artère était mince, semée de taches jaunes.

Les oreillettes, le ventricule gauche, l'artère pulmonaire, les veines pulmonaires ne contenaient pas de thrombus. Les valvules aortiques et mitrales étaient lisses; immédiatement au-dessus de la valvule aortique gauche, la tunique interne de l'aorte était épaissie, tachetée de jaune, et présentait plusieurs ulcérations athéromateuses.

Œstreich explique ainsi le processus morbide : Chez un sujet relativement jeune, il s'était produit un commencement de sclérose et d'athérome de l'aorte ascendante; sur une des ulcérations athéromateuses, nées dans ces conditions, s'était formé un thrombus polypeux qui obstruait l'entrée de l'artère coronaire. Un fragment détaché de ce polype remplissait l'artère coronaire gauche, d'où mort rapide. Quant au reste, la précocité de l'artério-sclérose (chez un homme de trente-deux ans), la forme polypeuse des thrombus, qui s'observe très rarement dans l'aorte, l'obstruction des deux artères coronaires, sont autant de circonstances insolites.

Le thrombus polypeux, qui datait évidemment de quelque

©BIUM

temps, a dû osciller à la façon d'un pendule au-devant de l'orifice d'entrée de l'artère coronaire sans donner lieu à des accès d'angine de poitrine. Les accidents, rapidement mortels, ne sont arrivés qu'une fois que le thrombus eut atteint le volume d'un noyau de cerise, et que les deux artères coronaires eurent été oblitérées. (*Deutsche med. Wochenschrift* 1896, n° 10. — *La médecine internationale*, avril 1896.) Dr R.

Maladie professionnelle due au travail dans les caissons pneumatiques. — L'homme et les animaux à sang chaud résistent mieux à l'augmentation de la pression atmosphérique qu'à sa diminution. Les plongeurs, les pêcheurs d'éponges supportent des pressions très élevées, et les ouvriers qui travaillent dans les caissons pneumatiques, respirent un air comprimé à 5 atmosphères. Le séjour dans un caisson n'est pas dangereux en lui-même, du moment qu'on prend les précautions pour amener une transition lente et progressive entre l'atmosphère extérieure et l'air comprimé à l'entrée et à la sortie. Si cette précaution est négligée, il se forme des bulles de gaz dans le sang qui amènent une mort foudroyante par embolie. Néanmoins, le travail dans les caissons est nuisible à la santé, et MM. Friedrich et Tauszk ont observé une série de troubles et de lésions qu'ils ont étudiés sur eux-mêmes et sur des ouvriers (1).

A l'entrée dans le caisson, on ressent des bourdonnements d'oreilles et une tension douloureuse du tympan qui provoque des mouvements réflexes d'expiration et de déglutition; on est pris de vertiges, jusqu'au moment où la pression dans l'oreille moyenne est égale à la pression de l'air ambiant. Parfois on constate un peu d'oppression, des palpitations, de l'assourdissement de la voix, tout à fait transitoires. Les téguments pâlissent. Le cœur et les poumons sont dilatés. La tension artérielle est augmentée, le pouls est ralenti ainsi que la respiration; l'inspiration est brève et superficielle, l'expiration est prolongée.

A la sortie du caisson, la peau redevient rouge; une sensation de froid envahit tout le corps, on ressent des picotements dans les bras qui peuvent persister pendant quinze jours. Les réflexes sont exagérés, tandis que l'acuité de l'ouïe, du goût, de l'odorat, des sens, est diminuée pour quelque temps. Ces troubles sont attribuables à l'augmentation de la pression atmosphérique seule.

Quand on examine des ouvriers qui se livrent depuis longtemps aux travaux dans les caissons, on constate une autre série

(1) *Wiener klinische. Rundschau.*

©BIUM

de phénomènes morbides qui ne sont pas passagers, mais durables. La pâleur des téguments est constante et les capillaires du nez et des pommettes présentent de petites dilatations variqueuses. Le cœur est toujours hypertrophié, tant à droite qu'à gauche; souvent on note une bradycardie considérable et la fréquence du pouls peut tomber à 44 à la minute. A l'examen du sang, tous les malades présentent de la leucocytose qui est surtout accentuée dans les cas de pouls lent; les leucocytes sont presque tous polynucléaires.

Ces symptômes ne dépendent pas de la haute pression atmosphérique, ils sont le résultat de l'intoxication par l'acide carbonique qui s'accumule dans les caissons mal aérés, et par des gaz qui prennent naissance par suite de la décomposition des ordures que les ouvriers déposent dans les caissons. L'humidité paraît également jouer un certain rôle.

On voit l'analogie qu'il y a entre cette maladie et l'anémie des mineurs qui travaillent aussi dans un air confiné, riche en acide carbonique, humide et dans un milieu mal éclairé. Il est donc urgent de munir les caissons d'un ventilateur et de pourvoir à leur éclairage électrique; on devrait y installer aussi un ascenseur pour éviter aux ouvriers qui travaillent dans ces conditions malsaines, le surcroît de travail qui résulte de l'ascension d'une échelle haute de 20 à 30 mètres.

Le pavage en bois, sa valeur hygiénique, par M. Rodet (*Soc. nat. de méd. de Lyon*, 29 juin 1896). — L'auteur a fait, avec M. Nicolas, des recherches en vue d'apporter une contribution à la question controversée de la valeur hygiénique du pavage en bois. En réponse aux attaques dont est l'objet le pavage en bois, au nom de l'hygiène, les partisans de ce mode de revêtement des chaussées invoquent des observations de M. Miquel, qui a fait des analyses bactériologiques de pavés de bois, les uns neufs, les autres en usage depuis quelques années, et les a interprétées dans un sens favorable. Constatant, d'après ses analyses, une décroissance très rapide du nombre des microbes, de la surface à 4 ou 5 centimètres de profondeur, il concluait que « les bactéries ne pénètrent pas ou presque pas, dans la masse des pavés de bois, mais restent adhérentes à la couche superficielle soumise au roulage, » et en somme, que « les pavés de bois... résistent pendant plusieurs années (7 ou 8 ans) à l'infection par cette classe de microorganismes ».

M. Rodet et M. Nicolas se sont proposé de contrôler ces essais de Miquel, c'est-à-dire de faire l'analyse quantitative des microbes

©BIUM

contenus dans l'épaisseur des pavés à diverses profondeurs. Ils ont employé pour cela une technique un peu différente, de manière à obtenir, pour les prises de bois à telle ou telle profondeur, une poussière extrêmement fine.

C'est probablement ce qui explique en grande partie la divergence de leurs résultats. Ils ont, en effet, trouvé des chiffres beaucoup plus élevés.

Pavé de Paris (3 ou 4 ans de service) : dans la couche superficielle (après lavage), plus de 500 000 000 de bactéries; à 1 centimètre de profondeur 84 210 ; à 3 centimètres et demi de profondeur 43 100 ; à 5 centimètres 51 000.

Pavé de Lyon (rue Lafont, 5 ans et demi de service, extrait en janvier) : dans la couche superficielle 79 360 000 ; à 2 centimètres de profondeur 489 6000 ; à 4 centimètres 116 800 ; à 6 centimètres 423 600.

Autre pavé de la rue Lafont, extrait en mars : à 1 centimètre et demi de profondeur 2 361 600 ; à 4 centimètres 250 000 ; à 6 centimètres 63 600 ; à 8 centimètres 110 400.

Vu les conditions d'observation, ces chiffres sont plutôt au-dessous de la réalité.

Une série d'épreuves faites sur des cobayes, pour chercher s'il y avait des microbes pathogènes, par des techniques variées (insertion de la poussière du bois sous la peau, injection sous-cutanée d'une émulsion ou même d'une culture mixte faite avec le bois) ne leur ont donné que des résultats presque nuls : tuméfaction inflammatoire très passagère, une seule fois un petit abcès qui s'est résorbé ; ni tétanos, ni gangrène gazeuse.

Une analyse du produit de raclage de la face profonde d'un pavé y a révélé un assez grand nombre d'éléments de levures d'espèces diverses, une faible proportion de microbes, sans effets infectieux sur le cobaye.

Il n'est donc pas exact que les pavés de bois ne se laissent pas imprégner; ils sont, au contraire, jusque dans leur partie la plus profonde, le siège d'une très notable imprégnation ou infection par les microbes. Sans suffire à condamner absolument le pavage en bois, ces faits infirment les déductions favorables que l'on tire des chiffres beaucoup plus faibles des essais de Miquel. A vrai dire, l'analyse bactériologique des pavés de bois, loin d'innocenter ce mode de pavage, est plutôt de nature à le rendre suspect, malgré la quasi-absence d'effets pathogènes sur le cobaye dans leurs expériences ; car même en négligeant l'impureté des couches profondes, il reste la souillure considérable de la couche superficielle, qui persiste après le lavage le plus soigné, prête à

©BIUM

livrer à l'atmosphère, au moment de sa dessiccation, une poussière très chargée en microbes.

Valeur alimentaire des pains provenant de farines blutées à des taux d'extraction différents, par M. Aimé Girard. — Dans l'appréciation de la valeur alimentaire des pains, on voit souvent intervenir un préjugé que rien ne justifie : le pain blanc provenant de farines pures est, dit-on alors, moins nutritif que le pain bis fourni par les farines inférieures. Les choses, même, sont à ce point qu'on a pu, dans ces derniers temps, rencontrer chez certains écrivains, cette assertion singulière que les farines blanches ne contiennent pas de gluten, et que le pain qui en provient est, par suite, exclusivement fait d'amidon.

L'origine de ce préjugé réside en ceci : qu'aux débris de sons qu'un blutage imparfait laisse en mélange dans les farines inférieures reste attachée une couche mince de l'amande du grain, et qu'à cette couche appartient une richesse en gluten supérieure à celle de l'amande considérée dans son entier.

Le fait est exact. Mais lorsque, une fois le fait démontré, on cherche à établir quelle est, par rapport au grain entier, l'importance pondérale de cette couche riche en gluten, on reconnaît qu'elle est insignifiante. Comme le montre la reproduction photographique d'une coupe verticale de grain de blé, agrandie à 100 diamètres, elle forme à la périphérie du grain, et au-dessous de la membrane interne du tégument séminal, une zone qui mesure à peine 1/10 de millimètre d'épaisseur, alors que l'amande entière ne mesure pas moins de 3 millimètres sur 6 millimètres environ.

Le poids relativement faible de cette zone glutineuse ne permet guère de lui attribuer, *a priori*, une influence sérieuse sur la richesse des farines en gluten; c'est ce qu'on a fait cependant et c'est de là qu'est né le préjugé qui, en s'exagérant peu à peu, a amené certaines personnes à croire que le gluten ne se retrouve pas dans les parties centrales du grain et que les farines pures, par conséquent, n'en contiennent pas.

Pour détruire ce préjugé si fâcheux, il suffit de faire remarquer qu'entre les farines pures, au taux d'extraction de 60 p. 100, qui produisent le pain blanc, et les farines impures qui, aux taux d'extraction de 73,11 et 72,49 pour les blés tendres, au taux de 74,18 pour le blé dur, ne peuvent donner que du pain bis, la différence au point de vue de la teneur en gluten est insignifiante. Dans deux des cas examinés ci-dessus, elle n'atteint pas 1 millième du poids de la farine; dans le cas le plus défavorable, elle représente 3 millièmes de ce poids.

©BIUM

Si, d'ailleurs, au lieu de considérer les farines, on considère les pains qu'elles fournissent, on voit cette différence disparaître et même changer de signe. On oublie trop, en effet, que, suivant l'état de pureté des farines, les pains arrivent au consommateur en des états d'hydratation différents. Plus basse en est la qualité, plus grande est la quantité d'eau que le pain retient à la sortie du four, et c'est pour cette cause qu'on voit les farines à 60 p. 100 d'extraction donner à la cuisson 132 à 135 kilogrammes de pain, tandis que les farines à 72-74 p. 100 en donnent 138 à 140 kilogrammes. De telle sorte que pour obtenir 1 kilogramme de pain, il faut, au taux de 60 p. 100, pétrir $0^{k},735$ de farine, tandis que $0^{k},714$ suffisent si l'on met en œuvre des farines au taux de 72-74 p. 100.

Les poids de gluten, c'est-à-dire de la matière azotée plastique, qui sont habituellement pris comme mesure de la valeur nutritive des pains, sont, dans l'un et l'autre cas, sensiblement identiques, de telle sorte qu'au préjugé que je m'attache à combattre depuis longtemps, il convient de substituer cette donnée certaine qu'à poids égal, le pain blanc des farines pures est aussi nourrissant que le pain bis des farines inférieures, comme aussi il est, au point de vue de la perméabilité par les sucs digestifs, de la digestibilité, de la conservation, supérieur à celui-ci.

Une autre objection, cependant, a été faite dans ces derniers temps à l'usage du pain blanc; on lui a reproché de ne pas apporter à notre alimentation une quantité d'acide phosphorique suffisante. C'est là encore une objection sans valeur.

Par des expériences précises, laissant de côté l'alimentation des personnes aisées qui, toujours, est surabondante, j'ai démontré que pour satisfaire à l'entretien de l'organisme humain, entretien qui, d'après les physiologistes les plus exigeants, réclame $3^{gr},19$ d'acide phosphorique par jour, les artisans, même les plus pauvres, trouvent dans les aliments autres que le pain qu'ils consomment, des ressources doubles au moins de celles qui lui sont nécessaires.

En plein Morvan, dans la Nièvre, dans le Cantal, dans l'Ardèche, dans les régions bien pauvres en un mot, j'ai fait peser à la ferme et j'ai analysé ensuite la masse d'aliments : soupe aux légumes, pommes de terre, galettes de sarrasin, châtaignes, haricots, fromages, etc., consommée par les journaliers les plus modestes, dont le salaire ne dépasse pas 1 fr. 25, et j'ai ainsi reconnu que dans ces aliments et chaque jour, chacun de ces ouvriers trouve 6 à 7 grammes d'acide phosphorique, c'est-à-dire le double de ce que son entretien exige.

Dans la ration alimentaire de ces ouvriers intervient en outre

©BIUM

1kil,500 d'un pain qui, de son côté, apporte, s'il est bis 3gr,30 et s'il est blanc 3gr,10 d'acide phosphorique ; la différence est de 0gr,10 ; c'est à ces chiffres si faibles que se limite le gain dû à l'emploi du pain bis.

Ce n'est donc en aucune façon une nécessité pour l'homme que de rechercher ce pain bis sous prétexte d'enrichissement de sa ration en acide phosphorique.

Le pain véritablement utile, le pain normal, c'est le pain blanc, pain bourgeois, fait de farine pure à 60-68 p. 100 d'extraction, qu'on nous vend à Paris sur la balance sous le nom de pain boulot ou de pain fendu, et la formule de l'utilisation véritablement économique du grain de froment est celle qui consiste à réserver 70 p. 100 au plus du poids de ce grain à l'alimentation humaine, 30 p. 100 au moins à l'alimentation du bétail ; ce que l'homme en agissant ainsi abandonne sous forme de pain, il le retrouvera sous forme de viande. (*Académie des sciences*, 15 juin 1896.)

Fièvre typhoïde et salade. — L'eau est le principal facteur de la propagation de la fièvre typhoïde. Les exceptions apparentes à cette règle diminuent tous les jours. Bien souvent le lait étendu d'eau typhogène ou recueilli dans des vases lavés avec la même eau est le véhicule de la fièvre typhoïde.

Les légumes, les salades, les fruits, etc., qui viennent de la campagne, servent aussi à la propagation de la fièvre typhoïde, notamment quand, pour leur conserver l'aspect frais, on les a arrosés avec des eaux suspectes.

Qui d'entre nous ne connaît des personnes qui filtrent soigneusement à la ville et surtout à la campagne l'eau pour la boisson, mais qui laissent laver leur salade avec l'eau du puits, souvent contaminée par la fosse d'aisances voisine ?

REVUE DES LIVRES

L'industrie de la soude, par G. HALPHEN, chimiste au laboratoire du Ministère du Commerce et de l'Industrie, 1 volume in-18 jésus de 368 pages avec 91 figures, cartonné (*Encyclopédie de chimie industrielle*). J.-B. Baillière et fils. — En raison de son importance exceptionnelle, la fabrication de la soude a été l'objet de nombreuses études ; tour à tour, chimistes, ingénieurs et physiciens ont apporté à cette branche de l'industrie chimique leurs idées et leurs qualités pratiques, dans le but de modifier heureusement les conditions économiques de l'exploitation des soudières.

Comme résultat de ces efforts, de nouvelles usines surgirent

©BIUM

pour exploiter de nouvelles idées, tandis que, mises en demeure de soutenir leur concurrence, parfois rude, les anciennes usines se virent dans l'obligation de tirer un parti plus avantageux ou plus complet de leurs sous-produits.

Grâce à cette lutte continuelle, élément essentiel du progrès, de grands perfectionnements ont été réalisés.

Cet ouvrage renferme :

1° L'exposé des propriétés et des modes d'extraction des matières premières;

2° L'étude des anciennes méthodes de fabrication de la soude;

3° Un examen détaillé des procédés actuellement en usage dans les soudières, ce qui a nécessité les études spéciales de la fabrication du sulfate de soude, de la condensation de l'acide chlorhydrique, de la régénération de l'ammoniaque et du chlore dans le procédé à l'ammoniaque, de celle du soufre dans les marcs ou charrées de soude Leblanc;

4° Les notions relatives à la fabrication de la soude caustique;

5° Les principes généraux de fabrication de la soude par la cryolithe et les sulfures doubles.

Le volume pourra par conséquent être utilement consulté non seulement par les personnes qui, en raison de leurs occupations, s'intéressent directement à cette industrie, mais aussi par toutes celles qui s'occupent de chimie appliquée.

L'industrie chimique, par A. HALLER, directeur de l'Institut chimique de la Faculté des sciences de Nancy, correspondant de l'Institut. 1 volume in-18 jésus de 324 pages avec figures, cartonné. (*Encyclopédie de chimie industrielle*, J.-B. Baillière et fils. — L'industrie chimique s'est profondément modifiée, grâce aux efforts constants et soutenus d'une élite d'hommes instruits, entreprenants et toujours à la recherche de perfectionnements nouveaux. La France, l'Allemagne et l'Angleterre se sont partagé jusqu'à présent les différents marchés du monde. Mais d'autres peuples, les États-Unis en première ligne, commencent à entrer en lice et grâce à leurs richesses naturelles immenses sont appelés à prendre une place prépondérante. Il y avait donc grand intérêt à aller étudier à l'Exposition de Chicago l'état des industries chimiques chez les différents peuples. C'est ce qu'a fait M. Haller, et le livre qu'il en a rapporté et qu'il publie aujourd'hui dans l'*Encyclopédie de chimie industrielle* est rempli de documents intéressants pour les industriels et les chimistes français.

La France et l'Angleterre sont atteintes depuis dix ans par l'extension de l'industrie allemande. Celle-ci se trouve

©BIUM

aujourd'hui menacée à son tour par l'industrie américaine.

Quelles sont les causes de cette prospérité des industries chimiques en Allemagne et aux États-Unis ? Les unes sont d'ordre moral, les autres d'ordre économique. Mais la principale réside dans l'organisation scientifique de chaque pays ; M. Haller passe donc en revue l'enseignement chimique en France, en Allemagne, en Angleterre, en Suisse, aux États-Unis, etc. Il étudie ensuite les fabriques de produits de la grande industrie chimique et les perfectionnements survenus pendant ces dernières années, — puis les *fabriques de produits chimiques et pharmaceutiques*, les fabriques de matières colorantes, d'huiles essentielles et de matières premières pour la parfumerie.

Ce livre intéressera à la fois le chimiste et l'industriel.

Handbuch der praktischen Gewerbehygiene, herausgegeben von Dr H. Albrecht, Berlin, R. Oppenheim. — A part le livre du Dr Brémond sur l'*Hygiène industrielle* (1), la plupart des traités d'hygiène ne contiennent que des renseignements incomplets ou inexacts sur la technique hygiénique et sur l'ensemble des procédés d'installation et d'exploitation destinés à garantir la santé des ouvriers, et il n'existait pas de livre pouvant servir de guide aux ingénieurs hygiénistes et aux employés chargés de surveiller l'exécution des instructions administratives.

De même encore les industriels ont besoin de connaître les principes de l'hygiène, pour savoir ce qu'ils peuvent faire et ce qu'ils ne peuvent pas faire, pour connaître les dispositions et les mesures qu'ils doivent prendre pour se conformer aux prescriptions de la loi.

De même encore les médecins qui s'intéressent aux questions d'hygiène, et que leurs fonctions désignent pour voir si les règles hygiéniques sont observées.

Le livre du Dr H. Albrecht et de ses collaborateurs rendra donc service à ceux qui le consulteront.

Malheureusement, écrit au point de vue de la législation allemande, il ne peut pas toujours s'appliquer au régime français.

De l'emploi de l'orphol dans l'antisepsie intestinale, par le Dr Chaumier, Tours, imp. Tourangelle, 1896. — L'orphol est une combinaison de naphtol et d'oxyde de bismuth ; il n'a ni goût, ni odeur ; son administration est donc facile, sa décomposition dans le tube digestif et par conséquent son action sont rapides.

L'orphol se décompose dans les voies digestives en napthol et en bismuth ; les expériences faites dans le laboratoire du profes-

(1) Brémond, *Précis d'hygiène industrielle, comprenant des notions de chimie et de mécanique*. Paris, 1893. 1 vol. in-18 avec 122 figures.

©BIUM

seur Nencki, de Pétersbourg, par le Dr Jasenski, démontrent cette décomposition. Le napthol agit comme antiseptique, l'oxyde de bismuth mis en liberté combattra la diarrhée, s'il y en a, mais dans aucun cas l'administration, même prolongée, de l'orpholn'est suivie de constipation opiniâtre.

M. Chaumier donne l'orphol à la dose de 5 à 10 grammes en 10 ou 15 cachets ou dans 200 grammes de julep gommeux.

Il préconise l'emploi de ce médicament dans les gastrites chroniques, le cancer de l'intestin et de l'estomac, dans les diarrhées chroniques, dans la typhlite et l'appendicite, dans la gastrite des tuberculeux, dans la fièvre typhoïde, la diarrhée de Cochinchine, etc. Dr R.

Die Methoden der Milchuntersuchung fuer Ærzte, Chemiker und Hygieniker, von Dr Paul Sommerfeld, mit einem Vorwort von Dr Ad. Baginsky. Berlin, Hirschwald, 1896. — La pureté du lait est la condition essentielle de son emploi dans l'alimentation des enfants. Le Dr Sommerfeld, assistant de chimie à l'hôpital d'enfants de l'Empereur et de l'Impératrice Frédéric, est spécialement chargé de contrôler la pureté du lait livré à cet hôpital, par un nourrisseur du voisinage. Il publie, dans la brochure que j'ai sous les yeux, les procédés qu'il emploie à cet usage : ils sont expéditifs et donnent de bons résultats.

L'analyse qualitative du lait est rarement faite ; lorsqu'elle est pratiquée, il faut rechercher la présence de la graisse, de l'albumine et du sucre de lait.

Les analyses quantitatives sont journalières ; on détermine d'abord la densité du lait, son alcalinité ou son acidité. puis sa contenance en sels, en matières grasses, en albumine, en sucre, la quantité d'acide nitrique qu'il renferme. Puis on recherche les substances que les laitiers ajoutent au lait pour le conserver ; la détermination des falsifications du lait et l'analyse bactériologique font le sujet des deux chapitres suivants. Le Dr Sommerfeld expose, à propos de chacune des analyses qu'il décrit, les divers procédés en usage. Il en a perfectionné quelques-uns ; dans tous les cas il indique clairement lequel donne les meilleurs résultats, tout en prenant le moins temps possible. Dr R.

Climatologie médicale de la République Argentine et des principales villes d'Amérique, par le Dr Samuel Gache, préface par le Dr E. Coni. Buenos-Aires, imp. Moreno, 1895. — Le docteur Gache a entrepris une tâche ardue, qui lui a coûté dix ans de travail, mais qu'il a menée à bonne fin. Il nous donne, en effet, un tableau complet, non seulement de la clinatologie médicale de la République Argen-

tine et des États voisins, mais encore de la marche et des ravages das affections zymotiques et des mesures opposées par l'administration et la science à leur extension.

L'assainissement, dans ces villes hispano-américaines qui ont surgi autrefois du sol et se sont développées en dehors de toute idée ou de toute notion d'hygiène, est une mesure qui s'impose de plus en plus. Grâce à l'énergique intervention des hygiénistes, parmi lesquels il faut citer au premier rang MM. Coni et Marillo, grâce à l'impulsion donnée par les pouvoirs publics et les municipalités, certaines des capitales et des grandes cités de l'Amérique du Sud réalisent une somme d'améliorations hygiéniques que peuvent leur envier bien des villes de la vieille Europe.

La République Argentine occupe une superficie de 2 894 444 kilom. carrés ; elle a une population de 5 005 350 âmes, soit 1,7 habitants par kilom. carré ; en France nous comptons 72 habitants par kilom. carré ; 91,4 en Allemagne et 122 en Angleterre. La majeure partie du territoire argentin est située dans une zone tempérée et son climat paraît être l'un des plus favorisés du globe.

Le pays est fertile ; on y cultive avec succès les plantes textiles, les céréales, les plantes potagères, les arbres fruitiers. La population est la résultante de la fusion de l'élément espagnol ou conquérant dans l'élément indigène ou vaincu, avec l'adjonction ultérieure de nombreux individus, venus du dehors et notamment d'Européens. Les Indiens disparaissent peu à peu, décimés par l'abus de l'alcool et par la tuberculose.

Au point de vue de l'alimentation, composée autrefois de viande de bœuf, de poissons, de quelques légumes et de céréales, la population argentine peut être divisée en trois classes ; à Buenos-Aires domine la cuisine française, dans les villes de second ordre, on retrouve la nourriture simple et primitive ; dans les campagnes on mange de la bouillie de maïs ou *mazamona*, de la viande séchée et salée, de la viande de mouton et de chèvre et on boit une infusion de *maté ;* dans certaines provinces on se nourrit de manioc et du fruit du caroubier.

La vie moyenne dans République Argentine est de 30 ans ; la longévité est extraordinaire : il y avait, au recensement de 1869, 234 centenaires dans le pays ; la durée moyenne de la vie des étrangers est supérieure à celle des Argentins ; le climat est donc salubre.

La capitale, Buenos-Aires, située sous le 34e degré de latitude sud et le 58e de longitude ouest de Greenwich, est bâtie à une altitude de 20 mètres au-dessus du niveau de la mer et a 640 000 habitants : la natalité y est élevée à (43 p. 1000). La ville est percée de rues se coupant à angles droits, avec de grandes places. La température

©BIUM

estivale est de 32 à 33° ; en hiver, elle descend à 3 et 4° au-dessus de zéro ; la moyenne annuelle des pluies est de 894 millimètres environ. Les vents les plus fréquents sont N.,N.-E.,S.-O et S.-E.

L'eau d'alimentation est fournie par un des courants de la Plata appelé *del Capitan*, à 1 625 mètres de la côte ; l'installation des conduites et des dépendances du service des eaux est complète et bien comprise, l'eau est de bonne qualité ; chaque habitant a par jour 220 litres d'eau à sa disposition.

La longueur totale du réseau des égouts est de 340 928 mètres ; 22000 maisons sont pourvues du tout à l'égout.

Les maladies infectieuses dominent à Buenos-Aires ; quelques unes ont diminué d'intensité, d'autres, au contraire ont augmenté. La fièvre typhoïde, la variole, la scarlatine ont diminué ; la mortalité par diphtérie, coqueluche et rougeole a augmenté, la mortalité tuberculeuse est à peu près restée stationnaire (86 p. 100 en 1886 contre 8, 4 p. 100 en 1893) ; mais l'examen des chiffres de décès par tuberculose est instructif ; en 1870, sur 100 décès 4,6 p. 100 étaient dus à la tuberculose ; en 1876, ce chiffre montait à 14,8 p. 100, en 1878 à 13,6 p. 100, en 1884 à 12,9 p. 100 ; en 1890 à 7,1 p. 100 ; depuis, il s'accentue pour revenir à 8,4 p. 100 en 1893. La chute, manifeste, du chiffre de la mortalité par tuberculose est due aux améliorations urbaines, aux travaux de salubrité et surtout au drainage de la ville de Buenos-Aires. L'effet immédiat du drainage est, en effet, de dessécher le sol, de permettre à l'air d'y pénétrer, de remplacer l'eau qui y séjournait et d'activer ainsi l'oxydation des substances en décomposition.

La syphilis est très répandue, il y a cependant un syphilicome et les filles publiques sont astreintes à une visite bihebdomadaire.

Le chiffre de la mortalité à été, à Buenos-Aires, en 1893 de 23,4 p.1000 habitants, en comptant les mort-nés, il était de 27 p. 1000 en 1887. M. Gache consacre le chapitre X de son livre à l'étude de la fièvre typhoïde à Buenos-Aires ; il reconnaît hautement l'origine hydrique de cette affection et rend un éclatant hommage à la théorie de notre maître, M. le professeur Brouardel.

En 1884 il mourait 5,08 habitants par 10 000 de fièvre typhoïde à Buenos-Aires ; en 1889 il en meurt 9,07 p. 10 000, en 1890 11,07 ; mais en 1891 il n'en meurt plus que 7,05 p. 10 000 ; en 1892, 3,09 p. 10 000 ; en 1893, 3,06 p. 10 000 et en 1894 1,06. La maladie a donc diminué d'une façon bien évidente, et l'on peut attribuer ces heureux résultats aux travaux d'assainissement, à la désinfection des locaux et des linges, à l'isolement des malades, etc. Ici, encore, se vérifie donc une loi générale. Les progrès de l'hygiène publique et privée diminuent la morbidité et la mortalité zymotiques.

L'auteur passe ensuite en revue les différentes provinces de la République Argentine en insistant sur leur état sanitaire ; sauf dans les villes importantes, la situation hygiénique n'y est pas très favorable. Les habitants des campagnes sont ignorants et ne se préoccupent que fort peu des conditions sanitaires dans lesquelles ils vivent. La question de l'eau de boisson est là comme partout, capitale.

Je ne puis suivre plus longtemps l'auteur dans l'étude qu'il fait, étude très documentée et très intéressante du reste, du climat et de la géographie médicale des divers États sud-américains et de quelques-uns des États du nord de l'Amérique.

Je rappellerai seulement que la volumineuse étude du Dr Gache a été couronnée au Concours sud-américain de Buenos-Aires, tenu sous les auspices de la Société de médecine argentine. La récompense est méritée. M. Gache a fait œuvre de savant hygiéniste et de bon patriote. Dr Reuss.

L'hygiène de la peau dans la première enfance, par Mathilde Pokitornoff, docteur en médecine des Facultés de Paris et de Saint-Pétersbourg. Paris, E. Dentu, 1 vol. in-18, 165 p. — L'hygiène cutanée du nouveau-né est d'une importance toute particulière. C'est dans le jeune âge qu'apparaissent la plupart des affections de la peau, dont la grande extension et la longue durée effrayent tant les mères et désespèrent les médecins.

Il faut donc avoir grand soin de la peau du nouveau-né, et l'auteur étudie les précautions à prendre pour empêcher les maladies de naître et de se développer.

La maison centrale de Nîmes, ses organes, ses fonctions, sa vie (emprisonnement et criminalité), par le Dr Charles Perrier, médecin des prisons, expert près les tribunaux de Nîmes. G. Masson, 1 volume in-8 de 225 pages. — Après avoir donné un aperçu des différents systèmes d'emprisonnement et présenté, dans un style alerte et élégant, l'historique de la maison centrale de Nîmes, le Dr Charles Perrier fait connaître les attributions du personnel libre de l'établissement. Il décrit ensuite la vie des prisonniers, telle que la comportent les règlements ; il examine le régime alimentaire auquel les détenus sont soumis et fournit de précieuses indications sur le travail qui leur est imposé, sur les peines qu'ils encourent, sur les maladies qui les frappent, sur les habitudes qu'ils contractent, etc... Puis, abordant ces troublantes questions de la criminalité et de l'amendement des condamnés, le jeune médecin des prisons parle du criminel ; il passe en revue les prin-

SBIUM

cipaux facteurs de la criminalité et indique les moyens de prévenir le crime et de le combattre.

Un résumé rapide de la situation criminelle de la France complète heureusement cet excellent travail, d'un intérêt captivant et d'une lecture des plus attrayantes.

Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène de France, tome XXIV, année 1894. Paris, de J.-B. Baillère et fils, 1895, 1 vol in-8, 455 pages. — Ce volume, qui continue la série des travaux du Comité, contient entre autres travaux intéressants, les rapports de MM. :

Brouardel, *Protection des sources servant à l'alimentation du Havre, Fabrication et importation de la saccharine.*

Dumesnil, *Logements insalubres (ville de Dieppe), Déplacement et déblaiement du cimetière de Montluçon, Alimentation en eau de Seine de la banlieue de Paris.*

Dubrisay, *Fermeture plombifère des boîtes de conserves, Dangers de la fabrication du vert de Schwinfurt.*

Pouchet, *Mannite dans les vins d'Algérie, Embouteillage des eaux naturelles.*

A.-J. Martin, *Désinfection publique, Projet de loi sur la santé publique.*

Proust, *Typhus, Mesures prophylactiques dans les asiles de nuit.*

Napias, *Instructions prophylactiques destinées aux familles des écoliers atteints de maladies épidémiques ou contagieuses, Dangers de la fabrication de la soie artificielle.*

Ce volume, comme on le voit, ne le cède en rien comme intérêt à ses aînés.

La Vie à deux, hygiène du mariage, par le Dr Surbled, 1896. Un volume in-16 de 111-162 pages. — La *Vie à deux* est une *hygiène du mariage*, basée à la fois sur les lois de la physiologie et de la raison et destinée aux gens du monde. Dans un sujet si souvent traité, mais délicat entre tous, le Dr Surbled se garde des digressions dangereuses et des succès faciles : il sait ménager les susceptibilités du lecteur sans omettre aucun point essentiel de l'hygiène conjugale.

La direction des *Annales d'Hygiène* est restée étrangère à la publication de l'analyse de *Hygiène* par le Dr Julien Noir parue dans le numéro de juillet des *Annales*. La Rédaction.

Le Gérant : Henri Baillière.

Corbeil. Imprimerie Éd. Crété.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
BIBLIOTHÈQUE

MÉMOIRES ORIGINAUX

EMPOISONNEMENT D'UN ENFANT
PAR LE CHLORHYDRATE DE MORPHINE
MISE EN CAUSE D'UN MÉDECIN ET D'UN PHARMACIEN

Rapports médico-légaux

Par les professeurs **P. Brouardel** et **G. Pouchet**,
et le Dr **M. Laugier**,
Experts près les Tribunaux.

I. Premier rapport. — Nous soussignés Paul Brouardel, doyen et professeur de médecine légale de la Faculté de médecine de Paris, Gabriel Pouchet, professeur de pharmacologie à la Faculté de médecine de Paris, et Maurice Laugier, médecin à la maison départementale de Nanterre, experts commis par ordonnance de M. Lascoux, juge d'instruction au tribunal de la Seine, en date du 18 décembre 189., rendue en exécution de deux commissions rogatoires de M. R..., juge d'instruction au tribunal de B..., en date des 15 décembre 189... et janvier 189., à l'effet de répondre aux questions suivantes :

« 1° En tenant compte de tous les faits et circonstances précisés par l'information, le rapport de MM. L... et R... est-il conforme aux données de la science ?

« 2° En tenant compte des mêmes éléments et de ce rapport, l'enfant L... a-t-il été empoisonné ?

©BIUM

« 3° L'a-t-il été par une des doses de chlorhydrate de morphine précisées dans notre ordonnance de nomination d'experts en date du 1er juin 189. ou par le tartre stibié, ou, dans des proportions indéterminées, par les deux substances à la fois ?

« 4° L'une ou l'autre de ces substances à l'une des doses indiquées, devait-elle forcément entraîner la mort ? »

Avons, serment préalablement prêté, procédé à la mission qui nous était confiée, et rédigé le rapport suivant :

A. *Examen du dossier.* — a. *Maladie et mort du jeune L...* — La lecture attentive des dépositions qui figurent au dossier permet, croyons-nous, de se faire une idée très nette des circonstances dans lesquelles a succombé le jeune L... Cet enfant, né le 26 août 188., était, au dire des témoins V..., femme D... et P...., « un bel enfant, bien constitué, et qui ne paraissait pas malade ». Néanmoins, il avait fait au Dr B... l'impression d'un enfant lymphatique, et il présentait certainement une véritable susceptibilité du côté des bronches. Il avait eu, au mois de janvier précédent « un commencement de fluxion de poitrine » qui avait nécessité un traitement énergique, et le 26 mars, trois semaines avant sa mort, il avait eu une nouvelle bronchite. Le 11 avril, le médecin qui avait été appelé, cessa ses visites : l'enfant n'était pas cependant tout à fait bien : il sembla à la mère « qu'il était oppressé » et désirant avoir désormais, suivant leur expression, un médecin « attitré », les époux L... s'adressèrent au Dr B... qui fit sa première visite le 12 avril, et prescrivit, pour la journée, une potion ainsi composée :

Bicarbonate de soude.....	0,50 centigr.
Bromure de potassium	1 gramme
Iodure de potassium	0,25 centigr.
Salicylate de soude.....	0,60 —
Sirop d'écorce d'oranges amères.....	30 grammes
Eau de laitue.....	60 —

et pour le lendemain, un vomitif. D'après notre confrère, le vomitif était ainsi formulé :

Tartre stibié	0,01 centigr.
Poudre d'ipéca	0,10 —
Sirop d'ipéca	20 grammes
Eau distillée	20 —

Au contraire, le pharmacien mis en cause, le sieur B..., soutient que l'ordonnance portait 0,10 centigrammes d'émétique et non pas 0,01 centigramme, et il est de fait que, sur l'ordonnance originale que nous avons eue sous les yeux, on lit : 0,10 centigrammes. Mais, le Dr B... n'en maintient pas moins son affirmation et accuse le pharmacien, ou son élève, d'avoir surchargé son ordonnance, et d'avoir transformé, après coup, dans une intention que nous n'avons pas à qualifier, le centigramme prescrit en 10 centigrammes. Conformément à la deuxième commission rogatoire de M. le juge d'instruction de B..., cette ordonnance a été photographiée par l'un de nous et remise à M. Gobert, expert en écritures, chargé de faire la lumière entre les déclarations contradictoires du médecin et du pharmacien mis en cause.

Le 13 avril, vers six heures et demie du matin, le vomitif fut administré à l'enfant par cuillerées à café, de cinq minutes en cinq minutes ; et ce dernier, qui vomissait, paraît-il, difficilement — détail dont le Dr B... n'avait pas été informé au moment de sa première visite et qui, par conséquent, n'avait pas pu influer sur la rédaction de son ordonnance — vomit à deux ou trois reprises, d'une façon tout à fait normale (déposition de la femme L...).

A neuf heures, l'enfant prit du bouillon et un peu de vin vieux. Le Dr B..., qui vint vers dix heures, prescrivit, après avoir inspecté les matières vomies, une nouvelle potion à prendre par cuillerées à bouche et qu'il formula ainsi qu'il suit :

Bromure de potassium	0,60 centigr.
Iodure de sodium	0,25 —
Chlorhydrate d'ammoniaque	0,50 —
Teinture de digitale	IV gouttes
Salicylate de soude	0,25 centigr.
Nitrate de potasse	0,25 —
Sirop d'écorces d'oranges amères	30 grammes
Eau de fleurs d'orangers	60 —

©BIUM

Cette ordonnance, presque indéchiffrable comme toutes celles, d'ailleurs, du Dr B... (et à ce propos, nous sommes forcés de faire remarquer qu'un médecin est absolument inexcusable d'écrire d'une façon aussi illisible), fut pour le sieur G..., l'élève du pharmacien B..., l'occasion d'une erreur matérielle grave et d'un manquement professionnel non moins grave. Au lieu de chlorhydrate d'ammoniaque, le sieur G... lut ou crut lire chlorhydrate de morphine. Sans aucun doute, il était parfaitement permis de s'y tromper, attendu que les caractères informes, tracés par le Dr B..., ne figurent pas plus le mot ammoniaque que le mot morphine. Seulement, au lieu d'en référer au médecin — comme c'est le devoir absolu de tout pharmacien qui a des doutes sur la rédaction d'une ordonnance — l'élève prit sur lui de changer en 5 centigrammes, les 50 centigrammes de la substance qu'il avait cru lire morphine.

Ces 50 centigrammes lui avaient paru, à bon droit, une dose effroyablement toxique : mais il oubliait que même 5 centigrammes sont, pour un jeune enfant, un poison rapidement mortel.

Nous avons déjà dit que le jeune L..., après avoir vomi deux ou trois fois, avait pris du bouillon et un peu de vin vieux, vers neuf heures du matin. A onze heures, après la visite du Dr B..., sa mère le leva. Vers une heure, « il jouait : sa mère me dit qu'il avait pris un vomitif et qu'il paraissait dégagé » (déposition V...). L'enfant continua à s'amuser jusqu'à trois heures (dépositions L..., D... et P...). C'est à ce moment que fut administrée la première cuillerée à bouche de la nouvelle potion, c'est-à-dire de celle qui, par suite de l'erreur de l'élève G..., contenait 5 centigrammes de chlorhydrate de morphine, au lieu des 50 centigrammes de chlorhydrate d'ammoniaque prescrits. Immédiatement l'enfant « trembla sur ses petites jambes » (déposition de la mère). A quatre heures, deuxième cuillerée : « L'enfant s'assoupit ; une demi-heure après, il était couvert de sueur ; son visage devenait violacé ; son cou enflait, et ce qu'on lui faisait

prendre remontait par les narines » (dépositions L..., D... et P...). Enfin, à cinq heures, troisième cuillerée. A partir de ce moment, l'enfant eut les yeux vitreux : « Quand les crises le prennent, son visage devient noir, son cou se gonfle; il rend de l'écume par le nez; dans l'intervalle des crises, son visage prend une teinte violette » (déposition de la mère). Ajoutons qu'il avait uriné sur les jupons de sa mère.

La femme L... justement, bien que trop tardivement, inquiète, envoya chercher son mari. Ce dernier arriva presque aussitôt, accompagné de son beau-frère V... L'enfant leur parut à tout deux bien mal. « Je trouvai le petit, le visage violacé, presque noir et l'œil vitreux; il ne faisait plus de mouvements » (déposition du sieur V...). Le sieur L... se rendit en toute hâte chez le Dr B...; puis, ce dernier ne se trouvant pas chez lui, chez son remplaçant, également absent, et enfin, chez le pharmacien B... qui consentit à l'accompagner. Il suit de là que c'est seulement à cinq heures, après l'absorption de trois cuillerées de la nouvelle potion, que le pharmacien vit l'enfant pour la première fois, et non pas vers deux heures ou un peu plus tard, ainsi qu'il l'a déclaré à l'instruction : à l'heure indiquée par le pharmacien, l'enfant n'avait pas encore commencé la potion à la morphine. Quoi qu'il en soit, le pharmacien qui ignorait, à ce moment, qu'une seconde potion avait été préparée et délivrée par son élève, ne paraît pas, à en juger au moins par sa déposition, s'être rendu compte de la gravité de la situation. En dépit des symptômes caractéristiques qui avaient effrayé à bon droit les personnes présentes, il crut à un état nauséeux, continuant les effets du vomitif donné le matin, et après avoir vérifié, de retour à son officine, la composition de ce vomitif, il se borna à faire dire aux parents de continuer à le faire prendre à l'enfant, mais par cuillerées à café, et non plus par cuillerées à bouche. Ce ne fut qu'après avoir appris, de la bouche de son élève, qu'une nouvelle potion avait été délivrée le jour même et qu'elle contenait de la morphine, qu'il comprit l'étendue du danger couru par le jeune L... Il

©BIUM

revint précipitamment chez les époux L..., se fit rendre la potion morphinée, en disant qu'elle était probablement trop forte pour l'enfant, reconnut que ce dernier en avait pris un peu plus de la moitié, et s'avisant que le Dr B... avait pu vouloir prescrire du chlorhydrate d'ammoniaque et non de la morphine, il prépara une potion qui, d'après sa déclaration, se trouva être exactement celle qu'avait prescrite le Dr B...

Vers six heures du soir, le Dr B... arriva, et ne put que constater l'état désespéré de l'enfant; mais, soupçonnant qu'une erreur avait été commise par le pharmacien, il se rendit chez ce dernier qui ne put que lui avouer la vérité. Il revint chez les époux L..., accompagné d'un confrère, le Dr M..., et tous deux firent ce que commandait la situation. Après avoir fait administrer à l'enfant quatre ou cinq lavements au gros sel qui furent suivis d'un lavement ainsi formulé :

Sulfate de quinine.....	0,40 centigr.
Acide sulfurique médicinal.....	q. s.
Eau distillée.....	180 grammes

nos confrères prescrivirent la potion suivante :

Bromhydrate de caféine.....	0,08 centigr.
Sirop d'éther.....	10 grammes
Acétate d'ammoniaque.....	2 —
Sirop de tolu.....	30 —
Eau de fleurs d'orangers.....	60 —

Tout fut, d'ailleurs, inutile, et l'enfant succomba dans la nuit, vers deux heures du matin, onze heures environ après l'administration de la première cuillerée de la potion morphinée.

Les détails, dans lesquels nous avons cru devoir entrer et qui ne sont que la reproduction, dans leurs parties les plus essentielles, des dépositions des principaux témoins, peuvent se résumer dans les quelques lignes suivantes :

L'enfant L... atteint d'une bronchite catarrhale sans gravité, a pris, dans la matinée du 12 avril, un vomitif énergique

constitué par 10 centigrammes de tartre stibié, autant de poudre d'ipéca, et 20 grammes de sirop d'ipéca. Ce vomitif a fait un effet normal, et moins de six heures après, le petit malade ne paraissait nullement s'en ressentir. A trois heures commença l'administration d'une potion contenant 5 centigrammes de chlorhydrate de morphine. Dès la première cuillerée, l'enfant fut comme sidéré : avec la cuillerée suivante, les effets toxiques (collapsus, sueurs profuses, marbrures de la face, mictions involontaires, crises convulsives) allèrent en s'accentuant ; et après la troisième cuillerée, il était évident, pour les personnes les plus étrangères à la médecine, que l'enfant était perdu.

L'impression très nette, qui se dégage de ce simple exposé et que chacun de nous a ressentie en son particulier après avoir pris connaissance du dossier, est que le jeune L... a succombé à un empoisonnement par la morphine, et que le tartre stibié ingéré le matin n'a joué aucun rôle dans la terminaison fatale. Telle n'est pas l'opinion soutenue par nos confrères de B..., et c'est ici le lieu d'examiner si cette manière de voir des premiers experts commis, laquelle, il faut le dire, est en contradiction absolue avec la logique des faits, repose, au moins, sur des bases scientifiques suffisamment solides :

b. *Rapport médico-légal de MM. L... et R..., experts près le tribunal de B...* — Les conclusions de l'expertise médico-légale ordonnée par le tribunal de B... peuvent se résumer dans les points essentiels suivants :

1° Le jeune L... était atteint d'une inflammation suraiguë de la muqueuse gastro-intestinale, capable à elle seule de donner la mort.

2° C'est le tartre stibié, administré à la dose de 10 centigrammes, qui a produit les altérations profondes de l'estomac et des intestins qui devaient amener la mort de l'enfant.

3° Les trois cuillerées à bouche de potion à la morphine administrées au jeune L... ont pu avoir une influence funeste

©BIUM

chez cet enfant, dont les organes digestifs étaient déjà malades par l'effet de l'administration du tartre stibié.

Ce qui revient à dire : l'enfant L... a été tué par le tartre stibié, et la morphine n'a fait que hâter la mort. On voit que c'est exactement le contraire des conclusions auxquelles on est logiquement conduit par la lecture des dépositions qui figurent au dossier. Mais cette opinion de nos confrères ne repose, il faut bien le reconnaître, que sur une seule chose : l'inflammation suraiguë de la muqueuse gastro-intestinale. Or, cette inflammation n'est à nos yeux rien moins que démontrée : qu'on en juge plutôt. L'enfant L... a été exhumé le 23 mai, c'est-à-dire six semaines après la mort; à cette date, la décomposition cadavérique était déjà très avancée. « La figure est couverte de vers, les yeux ont disparu par la putréfaction et parce qu'ils ont été rongés par les vers... Tout le tube digestif est rouge extérieurement; l'estomac est distendu par les gaz » (Rapport de M. L... en date du 23 mai).

Huit jours plus tard, quand, en exécution de l'ordonnance du 1er juin de M. le juge d'instruction, les experts procédèrent à l'examen anatomo-pathologique des viscères, la décomposition cadavérique devait avoir fait des progrès sensibles, et alors qu'y a-t-il d'extraordinaire à ce qu'ils aient trouvé « la muqueuse de l'estomac rouge violacé par plaques plus ou moins foncées, comme boursouflée et tuméfiée, un peu ramollie, mais sans ulcération ni perforation, et recouverte par un liquide épais, comme visqueux, de couleur brunâtre, comme sanglante, la muqueuse de l'intestin grêle, rougeâtre, plus foncée par intervalles surtout dans les parties qui se rapprochent de l'estomac, avec un liquide semblable à celui de l'estomac — et celle du gros intestin présentant les mêmes caractères » ? Pour nous, nous n'hésitons pas à le dire, les lésions ci-dessus décrites ne sont autre chose que des altérations *post mortem*, dues à la putréfaction. Dès lors, que reste-t-il à nos honorables confrères de B... pour démontrer la mort par l'émétique? Ce n'est assurément pas le tartre stibié retrouvé par eux à l'analyse

chimique ; il suffisait que l'enfant en eût ingéré 1 centigramme pour qu'il fût possible de constater chimiquement dans les tissus la présence de l'émétique.

B. *Analyse chimique des viscères.* — Nous avons retiré du greffe deux scellés :

Premier scellé. — Une boîte en bois blanc mesurant 32 centimètres de hauteur sur 33 de longueur et 25 de largeur. Cette caisse est entourée d'une ficelle blanche, scellée, sur chacune de ses faces latérales et inférieure, par un cachet à la cire rouge, et sur le couvercle, par trois cachets également à la cire rouge, tous intacts et portant le sceau de M. le juge d'instruction près le tribunal de B...

Le couvercle porte, écrit à l'encre noire, la mention suivante : M. le juge d'instruction de Paris (CABINET DE M. LASCOUX).

Sur le couvercle, on remarque encore :

1° Une étiquette de chemin de fer;

2° Une étiquette sur papier blanc, portant la mention manuscrite suivante : *Affaire B... et autres, homicide par imprudence. Organes de l'enfant L... déposés au greffe correctionnel. Pièces anatomiques. Dépôt au greffe, 5 janvier 189....*

3° Une étiquette sur papier rose, collée transversalement sur le couvercle et la face latérale postérieure, portant la mention manuscrite : *Colis très fragile qui exige beaucoup de soins dans la manutention.*

A l'ouverture de la caisse, nous trouvons soigneusement emballés dans des rognures de papier, cinq bocaux fermés par des bouchons de liège entièrement recouverts de cire à cacheter et portant sur la masse de cire recouvrant le bouchon, le sceau de M. le juge d'instruction.

Ces bocaux sont, en outre, coiffés d'un papier d'emballage gris, maintenu par une ficelle de couleur rose nouée sur le goulot, et dont les chefs sont retenus sur les parois de chaque flacon par un cachet à la cire rouge.

Chacun des flacons porte, sur une étiquette gommée de couleur bleue, la désignation du contenu :

N° 1. Estomac, bocal en verre blanc blanc, d'environ 500 grammes de capacité (le contenu du scellé pesait 15 grammes).

N° 2. Gros intestin, intestin grêle, bocal en verre blanc de 750 grammes environ de capacité (le contenu du scellé pesait 80 grammes).

N° 3. Foie, rate, reins et vessie, bocal en verre de 500 grammes environ de capacité (le contenu du scellé pesant 120 grammes).

N° 4. Poumons, cœur, bocal en verre blanc de 500 grammes

©BIUM

environ de capacité (le contenu du scellé pesait 60 grammes).

N° 5. Cerveau, bocal en verre blanc, de 500 grammes environ de capacité (le contenu du scellé pesait 120 grammes).

Deuxième scellé. — Un paquet enveloppé dans un papier d'emballage, de couleur grise et mesurant 32 centimètres de longueur sur 12 de largeur et 10 de hauteur. Le papier est entouré d'une ficelle blanche croisée, maintenue par quatre cachets à la cire rouge, portant intact le sceau de M. le juge d'instruction.

Sur le papier on remarque : 1° un timbre de la poste à l'encre grasse portant la marque B..., 5 janvier, 6e, rue d'A...

2° La mention manuscrite suivante :

Monsieur le juge d'instruction à Paris (cabinet de M. Lascoux). Affaire B... et autres. Homicide par imprudence, paquet renfermant un jupon.

Clos par nécessité.

Le juge d'instruction près le tribunal de première instance de B...

Signé : R....

A l'ouverture de ce scellé, nous trouvons un paquet enfermé dans un journal maintenu par une ficelle blanche dont les extrémités sont recouvertes d'un cachet de cire rouge illisible. Sur le papier du journal est collée l'étiquette manuscrite suivante :

B.... et G... inculpés d'homicide par imprudence.

Un jupon appartenant à Mme L... et saisi à son domicile, rue S..., n° 17.

Le commis-greffier, V... (J...)

Le juge d'instruction, signé : R...

Ce journal renferme un jupon de laine noire, portant sur la face antérieure et à peu près au milieu, une large tache de couleur jaune verdâtre.

Nous avons réuni, pour effectuer la recherche de la morphine, les organes suivants :

1° Foie, rate, reins, vessie (bocal 3);

2° Estomac, intestins (bocaux 1 et 2);

3° Cerveau, poumons, cœur (bocaux 4 et 5).

La recherche de la morphine a été effectuée, en même temps, sur la portion tachée du jupon appartenant à la femme L..., sur lequel l'enfant aurait uriné, au dire des témoins.

Le manuel opératoire fut le suivant :

Les organes hachés, réduits en bouillie, furent mélangés

d'alcool à 60 degrés et additionnés d'acide citrique jusqu'à la réaction fortement acide. Les mélanges furent laissés en digestion à une température de 50 degrés pendant vingt-quatre heures, puis filtrés et exprimés, et la solution alcoolique fut évaporée dans le vide sur l'acide sulfurique. Quand les solutions eurent atteint la consistance sirupeuse, elles furent reprises par dix fois leur volume d'alcool à 95 degrés, abandonnées en macération pendant quelques jours; puis, on filtra, l'alcool fut séparé, pour la majeure partie, par distillation, et l'on évapora de nouveau dans le vide chacun des résidus de la distillation.

Ces derniers résidus d'évaporation furent épuisés par de l'eau alcoolisée au tiers, et la solution filtrée fut épuisée successivement, encore acide, par l'éther de pétrole à froid, et par l'alcool amylique à la température de 50 à 60 degrés.

Lorsque l'alcool amylique eut cessé de se colorer et de dissoudre quoi que ce soit dans la solution acide, on rendit la solution alcaline à l'aide d'un léger excès de magnésie caustique, et on épuisa de nouveau par l'alcool amylique à la température de 50 à 60 degrés.

Après séparation complète du véhicule, l'alcool amylique fut décanté et évaporé au bain-marie jusqu'à siccité. Ce fut sur ce résidu qu'on essaya les réactions caractéristiques de la morphine.

Les résidus de l'évaporation de l'alcool amylique ayant servi à épuiser les liqueurs provenant : 1° de la jupe; 2° du mélange : cerveau, poumons, cœur, — donnèrent des résultats absolument négatifs.

Au contraire, les résidus d'évaporation de l'alcool amylique ayant servi à épuiser les liqueurs provenant : 1° du mélange : foie, rate, reins et vessie; 2° de l'estomac et des intestins, — donnèrent d'une façon assez caractéristique, les deux réactions les plus nettes de la morphine, à savoir :

a. Avec le réactif de Fröhde (solution sulfurique de molybdate de sodium) : coloration violacée passant au vert, puis au brun.

©BIUM

b. Coloration bleu verdâtre avec une solution très diluée de perchlorure de fer.

L'intensité de la réaction n'était pas telle qu'il n'existât aucune hésitation à affirmer la présence de la morphine dans les viscères soumis à notre examen. En faisant cette restriction, nous voulons exprimer la pensée que ces réactions n'auraient pas suffi pour nous permettre d'affirmer l'existence de la morphine, si nous n'avions eu, d'autre part, aucune indication sur les causes qui avaient déterminé la mort de l'enfant L... Mais nous ferons observer que cette recherche de la morphine a dû être pratiquée sur des organes en état de putréfaction tellement avancée, que la masse contenue dans chacun des bocaux était surtout constituée par des larves de muscidées qui accompagnent la décomposition des matières organiques.

D'autre part, et malgré toutes les précautions mises en œuvre dans la recherche toxicologique, l'alcool amylique, de même que tous les autres dissolvants, entraîne toujours des matières étrangères (ptomaïnes, matières extractives diverses) dont la présence nuit plus ou moins à la netteté des réactions caractéristiques des alcaloïdes. Dans le cas particulier qui nous occupe, la coloration jaune, plus ou moins brune, que donnent ces matières étrangères avec le réactif de Fröhde nuisait au développement de la coloration bleu violet que doit donner la morphine pure.

Nous rapprocherons ce résultat de celui obtenu par les experts de B..., qui ont signalé, dans leur rapport, l'existence d'une très petite quantité d'un alcaloïde donnant certaines des réactions de la morphine, malheureusement moins probantes que celles que nous avons essayé d'effectuer.

La méthode suivie pour la recherche de la morphine par les experts de B... ne pouvait donner de bons résultats, en raison de l'insolubilité presque complète de la morphine dans l'éther, suivant les conditions dans lesquelles ils ont dû opérer : la méthode de Stass ne permet en effet d'isoler que

©BIUM

des traces de morphine, même dans des mélanges contenant une notable proportion de cet alcaloïde.

Eu égard aux résultats obtenus dans nos recherches et en les rapprochant de ceux obtenus par les experts de B... nous ne doutons pas que si la recherche de la morphine avait été faite, au début, par la méthode que nous avons employée et qui est exposée ci-dessus, elle eût conduit à des résultats absolument précis et affirmatifs.

Comme conclusion, nous dirons donc que la recherche toxicologique de la morphine est d'accord avec l'hypothèse d'un empoisonnement par cet alcaloïde.

Quant à la recherche de l'antimoine, faite par le procédé classique, sur les divers résidus de la recherche de la morphine, elle nous a permis de reconnaître la présence d'une très faible proportion de ce métal, incapable d'expliquer la mort de l'enfant.

Conclusions. — 1° Nous ne pouvons pas accepter les conclusions formulées par MM. L... et R..., comme résultant de leur expertise.

2° Les symptômes observés chez l'enfant L... de 3 heures de l'après-midi à 2 heures du matin, à la suite de l'administration de trois cuillerées à bouche de la potion contenant 5 centigrammes de chlorhydrate de morphine, sont ceux de l'intoxication par la morphine. L'analyse chimique des viscères, à laquelle nous avons procédé, montre, malgré les conditions défavorables dans lesquelles nous étions placés, que ces viscères contenaient des traces appréciables de morphine.

3° Le tartre stibié — quand même, — ce qui n'est pas démontré (en raison de la surcharge qui paraît avoir transformé, après coup, sur l'ordonnance, en 10 centigrammes, le centigramme prescrit), il aurait été ingéré à la dose de 10 centigrammes, n'a joué aucun rôle dans la mort de l'enfant. Depuis le moment où les vomissements ont cessé (7 h. 1/2 du matin) jusqu'à 3 heures de l'après-midi, l'enfant, qui avait repris toute sa gaîté, a pu avaler et conserver quelques

©BIUM

boissons et aliments. Or, les symptômes de l'empoisonnement par le tartre stibié ont reçu l'épithète caractéristique de *choléri*formes, et succèdent, sans interruption, à la période des premiers vomissements. L'enfant L..., au contraire, a cessé de vomir une heure après la première cuillerée de la potion stibiée et n'a pas eu de diarrhée ! Nous ne voulons pas dire que 10 centigrammes d'émétique, administrés, à titre de vomitif, à un enfant de trente mois, ne constituent pas une dose beaucoup trop élevée. Il ne faut pas perdre de vue, toutefois, que des médecins de l'hôpital des Enfants, Gillette, Bouley, ont donné, sans accidents, à des petits choréiques, 20, 40, 50, 60, 75 centigrammes et même 1 et 2 grammes de tartre stibié par jour ! En tout état de cause, et bien qu'il existe, dans la science, des cas de mort par l'émétique à la dose de 10 et même de 5 centigrammes, la dose de 10 centigrammes ne saurait être considérée, *a priori*, non seulement comme mortelle, mais même comme dangereuse pour un enfant de trente mois. Il faudrait, pour qu'on fût en droit de lui attribuer une action toxique, qu'elle eût produit les accidents cholériformes qui ont fait précisément défaut chez le jeune L....

Il n'en est pas de même de la morphine. C'est une règle absolue de n'en jamais prescrire à un jeune enfant, fût-ce à la dose d'un milligramme : 5 centigrammes, et même 2 centigrammes et demi (c'est la dose qui a dû être absorbée par le jeune L...) devaient fatalement entraîner la mort.

Les experts près le tribunal de B..., MM. L... et R..., ayant, après avoir pris connaissance du rapport qu'on vient de lire, opposé à nos conclusions un mémoire en forme de réponse qui nous a été communiqué par M. le juge d'instruction, nous avons, en exécution d'une nouvelle commission rogatoire du 15 avril 189., réfuté, ainsi qu'il suit, les objections de nos confrères :

II. Deuxième rapport. — A. Avant de formuler les objections qu'ils ont cru devoir présenter aux conclusions de

©BIUM

notre rapport du 29 mars dernier, nos honorables confrères de B... se sont plu à constater « qu'il n'y avait pas de désaccord entre nous, dans les résultats fournis par l'analyse chimique ». Dans les résultats, soit : mais dans l'interprétation de ces résultats, le désaccord est aussi complet que possible. Pour nous, le fait d'avoir trouvé des traces d'antimoine ne signifie nullement que l'enfant B... ait été empoisonné par le tartre stibié, mais tout simplement qu'il a pris de l'émétique — ce qui est bien différent. En second lieu, si nous n'avons trouvé que des traces de morphine, l'état de destruction des organes qui nous ont été envoyés, l'explique suffisamment. Mais, si nos confrères de B... avaient employé une méthode d'analyse chimique moins défectueuse que celle qu'ils ont choisie, ils auraient retrouvé, nous en sommes convaincus — étant donnée l'époque à laquelle ont eu lieu leurs recherches, — une quantité de morphine suffisante pour rendre leur expertise absolument probante.

B. Pour arriver aux conclusions qui terminaient notre premier rapport et qui sont exactement le contre-pied de celles de nos confrères, nous nous sommes appuyés sur les raisons suivantes :

1° Les lésions anatomiques que les experts de B... ont considérées comme résultat de l'action du tartre stibié ne sont que des phénomènes de putréfaction ;

2° L'enfant L... n'a présenté, depuis le moment où il a pris le vomitif prescrit jusqu'à sa mort, aucun signe d'empoisonnement par l'émétique ;

3° Par contre, à partir de l'administration de la première cuillerée de potion à la morphine, il a offert les symptômes classiques de l'intoxication par cet alcaloïde.

A cela qu'objectent nos honorables contradicteurs? En réalité, une seule chose : c'est que les lésions gastro-intestinales du jeune L... n'étaient pas, et ne pouvaient pas être des phénomènes de putréfaction. Que MM. L... et R... maintiennent cette interprétation de la rougeur et du ramollissement des muqueuses gastrique et intestinale, on ne saurait

©BIUM

leur en faire un reproche, attendu qu'elle constitue, à vrai dire, toute leur argumentation; mais il ne faudrait pas, cependant, aller contre l'évidence, ni surtout ajouter : « Nous ne voyons pas comment ces messieurs ont pu savoir que, au moment de nos opérations de nécropsie, la décomposition cadavérique était très avancée : ce n'est assurément pas par la lecture de notre rapport d'autopsie. » Nous nous bornerons, pour toute réponse, à prier M. le juge d'instruction de bien vouloir se reporter au passage ci-dessous de notre premier rapport, emprunté textuellement au rapport d'autopsie rédigé par l'un des experts de B..., le Dr L..., après l'exhumation du corps de l'enfant, c'est-à-dire six semaines après la mort : « La figure est couverte de vers, les yeux ont disparu par la putréfaction, etc., etc. » Si ce ne sont pas là les signes d'une décomposition cadavérique extrêmement avancée, nous ne savons plus en vérité ce que c'est que la putréfaction! Mais, à défaut même de cette explication toute simple des altérations de la muqueuse gastro-intestinale fournie par la décomposition cadavérique, comment nos honorables confrères n'ont-ils pas réfléchi que 10 centigrammes de tartre stibié (et nous avons fait et nous maintenons expressément nos réserves sur la réalité de cette dose) dilués dans 40 grammes de véhicule sont absolument incapables de produire, sur toute l'étendue de la muqueuse de l'estomac et de l'intestin, l'inflammation si violente qu'ils ont cru constater et qui consistait en un ramollissement général, des suffusions et des exsudations sanguines? Pour amener un pareil résultat, il n'aurait fallu rien moins que l'ingestion d'une solution de potasse caustique ou d'acide sulfurique! Et comment comprendre, en passant par-dessus cette impossibilité chimique, qu'une pareille inflammation n'ait déterminé chez l'enfant, ni douleurs d'estomac, ni coliques, ni évacuations sanguinolentes, accompagnées de symptômes généraux cholériformes? Nos honorables confrères se sont parfaitement rendu compte de la gravité de cette objection : aussi ont-ils cherché à y répon-

BIUM

dre. Mais est-il possible d'admettre l'explication proposée par eux? Elle est véritablement, qu'ils nous permettent de le leur dire, si singulière que nous hésitons presque à en parler. Si les symptômes choléri formes qui caractérisent l'empoisonnement par le tartre stibié, disent-ils en substance, ne se sont pas produits chez le jeune L..., c'est que la morphine a empêché ces effets de se manifester! Ainsi, voilà un toxique assez violent pour désorganiser la muqueuse gastro-intestinale et qui n'a déterminé d'autres troubles fonctionnels accompagnant cette gastro-entérite subaiguë que les effets d'un simple vomitif — à telles enseignes que le jeune L..., à partir de sept heures et demie du matin, n'a plus eu aucune évacuation, que, plus tard, il a pu s'alimenter un peu, et que, enfin, il paraissait en excellent état quand sa mère a commencé à lui faire prendre la potion morphinée! Il est vrai que, dans l'opinion des experts de B..., si les symptômes choléri formes ne se sont pas montrés, c'est que la morphine est venue, juste à point, servir d'antidote au tartre stibié. Mais nos honorables confrères n'oublient qu'une chose, c'est que la morphine n'a été administrée qu'à trois heures, et que, par conséquent, elle n'a pu commencer qu'à ce moment le rôle de contrepoison qu'ils lui attribuent si gratuitement! En résumé, l'explication de nos confrères ne fait nullement comprendre comment la dose de tartre stibié — qui, suivant eux, a cautérisé d'une façon si intense l'estomac et l'intestin du jeune L..., — n'a pas produit, pendant les huit heures qui ont suivi son ingestion et précédé l'administration de la morphine, les troubles fonctionnels intenses et les accidents généraux inséparables d'une semblable inflammation des voies digestives.

Conclusion. — Nous persistons, d'une façon absolue, dans les conclusions de notre premier rapport.

©BIUM

L'ALIMENTATION DES NOURRISSONS

Par M. le Dr **Pierre Budin**,
Accoucheur en chef de la Maternité (1).

Le lait doit être, pendant un grand nombre de mois, l'aliment exclusif de l'enfant ; on y ajoute ensuite des farines, et ce n'est que tardivement, après que l'évolution de la première dentition est très avancée ou se trouve achevée, qu'on peut recourir à d'autres substances alimentaires.

Le lait de femme, lait de la mère ou lait d'une nourrice, doit être préféré à tous les autres ; il ne contient pas ou pour ainsi dire pas de microbes ; il passe pur du sein de la femme dans le tube digestif de l'enfant.

A défaut du lait de femme, le lait d'animal, et en particulier le lait de vache, est généralement utilisé. Mais le lait est un liquide qui s'altère avec une très grande facilité ; les microbes y pullulent rapidement, surtout pendant les chaleurs de l'été ; il devient alors un aliment très dangereux et détermine la mort d'un grand nombre d'enfants qui succombent à la diarrhée cholériforme, au choléra infantile.

Heureusement on peut aujourd'hui, grâce aux admirables travaux de Pasteur, détruire ces microbes, stériliser le lait.

On peut détruire les microbes qui se développent dans le lait, que ces microbes viennent de l'air, qu'ils viennent des vases contenant le lait ou des personnes qui le manipulent, qu'ils viennent des animaux qui le fournissent et qui sont eux-mêmes malades, qu'ils viennent de l'eau qu'on y ajoute frauduleusement, etc.

Stérilisé, le lait peut pénétrer de la bouteille qui le contient dans le tube digestif de l'enfant aussi pur que s'il passait du sein de la femme dans la bouche du nourrisson.

Deux méthodes principales de stérilisation dominent aujourd'hui :

(1) Rapport présenté à la Commission des crèches au nom d'une sous-commission composée des Drs Variot, Madeleine Brès et Pierre Budin.

Ou on stérilise le lait à domicile,

Ou on fait usage de lait stérilisé en grand par le commerce.

Chacune de ces méthodes a ses avantages.

Dans la stérilisation à domicile, on utilise simplement l'eau bouillante ; on divise le lait en autant de bouteilles que l'enfant doit faire de tétées (Soxhlet), chaque bouteille reste fermée et par conséquent stérile jusqu'au moment du repas. Le lait ainsi préparé doit être utilisé dans les vingt-quatre heures.

L'industrie recourt à une température plus élevée ; la stérilisation est alors généralement absolue et les mères n'ont plus qu'à faire tiédir le lait, qui est complètement prêt dans les bouteilles qui leur sont livrées.

L'expérience clinique (Budin, Chavane, Variot, Comby, Lazard, Madeleine Brès, Drapier, etc.), démontre qu'il y a grand avantage à employer le lait pur, sauf peut-être pendant le premier mois de la vie pour certains enfants.

Il n'est donc pas nécessaire de préparer, comme on le faisait autrefois, des coupages divers qui varient avec l'âge des nourrissons. Il en résulte une grande simplification pour la distribution du lait stérilisé dans les crèches, les consultations, les dispensaires, etc.

Voyons quels résultats ont été obtenus par l'emploi du lait stérilisé.

A la Charité, puis à la Maternité, nous avons fait usage du lait stérilisé dans de petites bouteilles. Nous l'avons donné aux nouveau-nés lorsqu'il était nécessaire de suppléer à l'allaitement maternel ; nous l'avons distribué à notre consultation de nourrissons pour compléter l'allaitement au sein quand il était insuffisant ; nous l'avons utilisé pour l'allaitement artificiel dans les cas où la mère n'avait absolument pas de lait.

Voici les chiffres que mon collaborateur M. Chavane et moi avons obtenus à notre consultation :

Sur 617 enfants qui s'y sont présentés, 330 ont été suivis

©BIUM

régulièrement, quelques-uns pendant très longtemps, une année, deux années même, tous pendant un mois au moins.

Parmi ces 330 enfants :

72 ont été nourris exclusivement au sein,

86 ont eu l'allaitement mixte,

35 nourris d'abord au sein ont eu ensuite l'allaitement mixte, puis l'allaitement artificiel.

37 ont été soumis, dès le début, à l'allaitement artificiel.

Nous avons pu relever la mort de 15 enfants (4,5 p. 100). Deux étaient nourris au sein ; 13 avaient l'allaitement mixte ou l'allaitement artificiel : 4 sont morts de broncho-pneumonie suite de rougeole, 3 de syphilis, 3 de méningite tuberculeuse, etc. Aucun enfant, que nous sachions, n'a succombé à la diarrhée ou au choléra infantile qui, surtout pendant les chaleurs de l'été, font tant de victimes parmi les enfants élevés au biberon.

Une consultation analogue a été organisée l'an dernier à la maison de secours de la rue du Chemin-Vert ; M. le Dr Chavane y surveille les enfants dont les mères reçoivent un secours d'allaitement.

50 enfants ont été suivis :

19 étaient nourris au sein,

16 étaient soumis à l'allaitement mixte,

15 à l'allaitement artificiel.

Parmi ces enfants, 3 sont morts (6 p. 100). Un seul a succombé avec de la diarrhée, en mai 1896, après huit jours de maladie, sans que la mère, qui prenait peu de soin de lui, ait voulu consulter personne.

A côté de ces nourrissons, il est curieux d'en citer 13 dont les mères, pour des causes diverses, ont cessé pendant l'été si chaud de 1895 de venir à la consultation. Parmi ces enfants, 3, c'est-à-dire 23 p. 100, ont été emportés par la diarrhée.

Le lait stérilisé par petites bouteilles a été aussi employé

©BIUM

dans les crèches. M. le Dr Belluze (1) a montré les bénéfices qu'il en avait recueillis à Paris en 1892 et 1893.

Tout récemment, M. le Dr Drapier (2) (de Rethel) a publié les résultats qu'il a obtenus avec le lait stérilisé pur à la crèche Hippolyte Noiret. Ces résultats sont tels que je crois indispensable de vous citer ce qu'il m'écrivait le 8 juin dernier : « A la suite de votre communication à l'Académie de médecine et des renseignements que vous avez bien voulu me fournir, j'ai adopté définitivement l'appareil que vous avez préconisé. Depuis cette époque, la mortalité par entérite cholériforme a baissé brusquement dans les proportions suivantes :

« En 1893, il y a eu 6 décès sur 46 enfants nourris au biberon (13 p. 100).

« La stérilisation a été employée à partir du mois de septembre 1893.

« En 1894, sur 58 enfants au biberon, nous avons eu 3 décès dus à des affections gastro-intestinales (5 p. 100).

« En 1895, le chiffre des décès s'est abaissé à 2 sur 65 enfants (3 p. 100).

« J'ai pu faire comprendre à un certain nombre de parents l'avantage du lait stérilisé, et 14 enfants ont pris ce lait chez eux, même les jours où ils ne fréquentaient pas la crèche ; aucun de ces 14 enfants (0 p. 100) n'a présenté la plus légère indisposition pendant l'été. »

Ainsi donc la mortalité par diarrhée, qui était de 13 p. 100 en 1893, est, depuis la stérilisation du lait, tombée à 5 p. 100, à 3 p. 100 et même à 0 p. 100 pour les enfants qui ont continué à prendre chez eux du lait stérilisé.

M. Drapier, qui ne fait usage que du lait pur, ajoute : « Quant à l'objection que beaucoup d'enfants refusent le lait stérilisé ou ne le digèrent pas, je la trouve absolument fantaisiste. Sur un chiffre de 170 enfants de la crèche et de

(1) *Bulletin des crèches*, t. V, p. 193.

(2) Dr Drapier (de Rethel), Rapport sur le fonctionnement de la crèche Hippolyte Noiret pendant l'année 1895 (*Union médicale du Nord-Est*, 1896).

©BIUM

30 environ de ma clientèle privée, je n'en ai pas trouvé un seul qui ne prît volontiers ce lait. »

Tels sont les résultats obtenus avec le lait stérilisé dans de petites bouteilles. Quant à ceux fournis par le lait stérilisé du commerce, bien que nous ne puissions apporter des statistiques aussi précises, ils paraissent également être excellents dans la plupart des cas.

« J'ai fait distribuer, dit M. Variot (1), 16,000 litres de lait stérilisé industriellement aux enfants du dispensaire de Belleville, avec des résultats tellement satisfaisants que j'ai regretté d'être forcé d'interrompre cette distribution à cause du prix du lait, qui devenait trop élevé.

« Dans ma clientèle et dans ma propre famille, j'ai fait nourrir un certain nombre d'enfants au lait stérilisé industriellement ; ces enfants se sont parfaitement développés sans aucun trouble digestif, et désormais ma conviction est entière que le problème si complexe et si important de l'allaitement artificiel est résolu par la stérilisation du lait. »

M. Variot emploie le lait pur. « Depuis l'usage du lait stérilisé, dit-il, les coupages ne sont plus nécessaires, et les enfants, même les nouveau-nés, supportent bien le lait de vache pur. »

Il peut être utile cependant, comme le fait du reste M. Variot, d'ajouter un peu d'eau au lait dans les premières semaines.

De son côté, M. Comby (2) médecin des hôpitaux, a écrit : « Depuis quatre ans j'ai usé largement du lait stérilisé fourni par le commerce, j'ai donné aux enfants qui fréquentaient mon dispensaire 3,500 à 4,000 bouteilles par an, j'ai pu me faire une opinion sur la valeur de ce lait et sur les services qu'on peut demander à la stérilisation industrielle. J'ai fait voir que ce lait était parfaitement toléré par les enfants les

(1) Variot, *Journal de clinique et de thérapeutique infantiles*, 13 février 1896.
(2) Comby, *La médecine moderne*, 14 mars 1894.

©BIUM

plus jeunes, que les coupages n'étaient que rarement nécessaires. »

Enfin M. Lazard (1) a dit : « Les enfants, qui sont après tout le meilleur réactif de la qualité du lait, supportent parfaitement le lait stérilisé pur. L'expérience de Belleville (faite avec M. Variot) nous a bien prouvé que le lait stérilisé, que nous recommandions bien de donner pur, était non seulement bien toléré par les enfants indemnes de troubles digestifs, mais qu'il était encore le meilleur remède contre certaines diarrhées et qu'il sauvait des athreptiques véritablement condamnés à mourir. »

Il me semble qu'il est inutile de rien ajouter à ces opinions si nettement exprimées et à ces preuves si convaincantes (2).

Quand l'enfant n'est pas nourri au sein, c'est du lait stérilisé qui doit lui être donné, que ce lait soit stérilisé en petites bouteilles ou qu'il ait été stérilisé industriellement.

Tout le monde est aujourd'hui d'accord sur ce point à l'étranger aussi bien qu'en France, — en Allemagne, en Russie, en Amérique, etc., aussi bien qu'à Paris et en province.

La réponse à la question que vous nous avez adressée sera donc très simple : Dans les crèches, dans les consultations de nourrissons établies dans les hôpitaux et dans les dispensaires, c'est du lait stérilisé qui doit être exclusivement distribué.

Toutes les fois que cela sera possible, on aura recours au lait stérilisé dans de petites bouteilles contenant la quantité nécessaire pour chaque tétée ; dans les autres cas, on se servira du lait stérilisé par l'industrie.

Ces laits devront être de bonne qualité ; pour cela il sera nécessaire qu'ils soient surveillés, qu'ils soient analysés.

Le lait stérilisé dans l'eau bouillante en petites bouteilles

(1) Lazard, *Journal de thérapeutique et de clinique infantiles*, 1895, p. 886.

(2) Voy. *Le Lait*, par le Dr J. Rouvier. Préface du Dr P. Budin, Paris, 1893.

©BIUM

sera consommé dans les vingt-quatre heures ; le lait stérilisé du commerce devra être de production récente.

Dans chaque crèche, dans chaque dispensaire, dans chaque consultation, c'est le médecin qui décidera si on doit préférer le lait stérilisé par petites bouteilles ou le lait stérilisé industriellement, si le lait doit être pris pur ou légèrement additionné d'eau. En effet, tous les laits n'ont pas la même composition, tous les estomacs des enfants ne se ressemblent pas, ils peuvent être plus ou moins sains, plus ou moins tolérants.

C'est encore le médecin qui déterminera la quantité qui doit être donnée à chaque tétée, car bien souvent les troubles digestifs sont dus à l'absorption d'une trop grande quantité de liquide. Pour toutes ces raisons, le médecin pourra seul être un juge compétent.

Mais il sera bon que, dans chaque établissement (crèche, dispensaire, etc.), des statistiques annuelles soient sérieusement faites.

De la sorte, on pourra probablement, dans quelques années, arriver par comparaison à des conclusions très importantes.

La mortalité des nourrissons, si considérable encore aujourd'hui dans certaines conditions et dans certains milieux, sera désormais, nous en avons la ferme espérance, réduite à son minimum dans les institutions dont s'occuperont la ville de Paris et le département de la Seine.

HYGIÈNE DES MATERNITÉS

CONDITIONS GÉNÉRALES D'HYGIÈNE QUE DOIT REMPLIR UNE MATERNITÉ MODÈLE

Par le Dr **G. Ancelet.**

Confondus autrefois avec les services de médecine ou de chirurgie, dont ils n'étaient le plus souvent que de simples dépendances, limités presque toujours à quelques lits et n'existant même pas dans tous les hôpitaux, les services

©BIUM

d'accouchements restèrent longtemps délaissés à Paris. Il fallut d'abord les importants travaux de M. le professeur Tarnier et les résultats si brillants que donna le pavillon qui porte son nom, il fallut ensuite la création du corps des « Accoucheurs des hôpitaux » pour voir naître enfin des services distincts, autonomes, pour les femmes en couches, services prenant désormais l'importance qui leur était due, subissant dans la mesure du possible d'importantes et salutaires améliorations lorsqu'ils subsistaient dans de vieux bâtiments, satisfaisant au contraire presque complètement, lorsqu'on les édifiait à neuf, aux exigences si spéciales et si légitimes de l'hygiène des accouchées.

Les maternités nous présentent donc trois types distincts au point de vue de l'hygiène : la maternité ancienne plus ou moins améliorée et par suite forcément plus ou moins défectueuse, la maternité récemment construite et réalisant en grande partie les desiderata modernes, enfin la maternité modèle type telle que les hygiénistes et les accoucheurs peuvent la concevoir dans les conditions les plus favorables à sa réalisation.

Les maternités actuelles de Paris peuvent être rangées dans les deux premiers genres et nous les passerons très rapidement en revue afin de montrer comment elles rentrent dans ces deux catégories (1). Nous nous étendrons au contraire un peu plus longuement sur les conditions que doit remplir la maternité modèle, cherchant en cela à résumer sur ce sujet les règles de l'hygiène hospitalière et les vœux émis en diverses circonstances par les accoucheurs et nos maîtres des hôpitaux.

VUE D'ENSEMBLE SUR LES MATERNITÉS DE PARIS

Nous ne dirons que quelques mots des anciennes mater-

(1) Une étude plus complète de ces maternités de Paris a fait le sujet de notre thèse inaugurale, *Essai historique et critique sur la création et la transformation des maternités à Paris*, 1896.

©BIUM

nités sur lesquelles ont porté des améliorations plus ou moins complètes.

De toutes celles-ci, la plus ancienne et la plus importante est LA MATERNITÉ fondée et établie, il y a un siècle, dans l'ancienne abbaye de Port-Royal. Si, à cette époque, il paraissait tout simple de convertir brusquement une abbaye en hôpital en se servant des bâtiments tels qu'ils étaient, aujourd'hui les lois de l'hygiène ont rendu plus exigeant; aussi et malgré les nombreuses améliorations déjà tentées, devons-nous regarder comme étant la seule vraie solution, la démolition de ces vieilles constructions faisant place désormais à des bâtiments nouveaux. Déjà proposée autrefois par M. Gallois, architecte, la reconstruction totale de la Maternité ne reçut qu'un commencement d'exécution qui constitue aujourd'hui une partie de la Maison d'accouchements Baudelocque. De nouveaux plans sont actuellement élaborés en collaboration par M. le Dr Budin et M. Rochet, l'éminent architecte de l'Assistance publique, et leur réalisation, qu'il faut espérer prochaine, donnera à la Maternité une organisation et une installation dignes de son importance.

Beaucoup moins étendu et disposé dans de vieilles constructions, mal distribuées, mal aérées, contraires à l'hygiène et favorables à la propagation de l'infection, le service d'accouchements de l'HÔPITAL DE LA PITIÉ (1) est le plus défectueux de ceux qui existent à Paris ; aussi ne peut-on désirer que sa démolition et son remplacement par une maternité nouvelle.

Grâce à sa situation dans un pavillon vaste, bien aéré, facilement isolable des constructions voisines et des services de médecine auxquels il est encore relié, la maternité récemment installée dans un vieux bâtiment de l'ANCIEN HÔTEL-DIEU pourrait, avec quelques améliorations urgentes et facilement réalisables qui s'imposent, constituer un service

(1) Sur ce service, consulter Maygrier, *Le Service d'accouchements de la Pitié depuis 1886.* (*Annales de la Soc. obstétricale de France*, 1893.)

©BIUM

d'accouchements sinon modèle du moins très satisfaisant.

La maternité inaugurée en 1891 à l'HÔPITAL DE LA CHARITÉ (1), dans l'ancienne communauté des religieuses, présente la solution aussi parfaite que possible de l'utilisation et de l'appropriation d'un local ancien, mal distribué, à une destination aussi particulière et aussi exigeante que celle d'une maternité et prouve que, même avec de faibles ressources, on peut presque toujours introduire l'hygiène partout. Cette maternité a été divisée (quoique renfermée en un seul corps de bâtiment) en trois parties bien distinctes qui n'ont entre elles aucune communication et qui devraient être ainsi isolées dans toute maternité : service d'accouchements proprement dit, service de la consultation et des élèves, enfin service des laboratoires. Le service d'isolement n'a malheureusement pas pu y être mis complètement à l'écart.

La maternité de l'HÔPITAL SAINT-LOUIS offre en quelque sorte un type de transition entre celles que nous venons d'énumérer et celles que nous allons passer en revue. Très rudimentaire d'abord en effet et installée dans un des anciens pavillons de l'hôpital Saint-Louis, cette maternité s'est peu à peu agrandie par l'adjonction de pavillons nouveaux construits sur un modèle répondant mieux aux exigences de l'obstétrique et de l'hygiène modernes. Toutefois, tel qu'il est, ce service présente encore des défectuosités, offre encore des omissions, imputables d'abord à son augmentation progressive écartant toute conception d'ensemble et aussi aux faibles crédits accordés, forçant à faire beaucoup avec peu et à donner à ce service un caractère provisoire qui a beaucoup de chances malheureusement pour devenir définitif.

Nous terminons, avec cette maternité, l'énumération de celles comprises dans la première catégorie, c'est-à-dire installées en tout ou en partie dans de vieux bâtiments plus ou

(1) Voir à ce sujet Budin, *Le Service d'accouchements de la Charité.* (*Revue d'hygiène*, Paris, 1891.)

©BIUM

moins appropriés à leur destination. Le cadre de cette courte étude ne nous a pas permis d'en faire la description, mais nous tenons à dire que, malgré toutes les défectuosités que ces services d'accouchements présentent et grâce aux soins minutieux d'asepsie, d'antisepsie et d'hygiène pris par les accoucheurs qui les dirigent, la mortalité est toujours restée dans ces maternités aussi peu élevée que possible.

Nous allons maintenant passer rapidement en revue les maternités qui répondent à Paris au second type que nous avons défini, c'est-à-dire qui sont aménagées dans des bâtiments neufs et spécialement construits pour leur destination particulière.

Construite peu de temps après l'inauguration du pavillon Tarnier, la MATERNITÉ DE L'HÔPITAL TENON ne fut qu'une adaptation à un bâtiment plus important des principes d'isolement qui avaient présidé à la construction de ce pavillon. Aussi fut-elle constituée en principe par une série de chambres à un lit, complètement indépendantes les unes des autres et donnant toutes sur une galerie commune s'ouvrant au dehors. Le bâtiment de la maternité était composé d'une partie centrale où se trouvaient les services accessoires et de deux parties latérales où étaient réparties les chambres au nombre de seize. Un escalier situé dans la partie centrale, desservait ces deux étages ; au deuxième étage enfin se trouvaient la crèche et le dortoir des infirmières. Chaque chambre était en outre aménagée afin que la femme pût y accoucher et n'en sortir que rétablie.

Une telle disposition, bonne pour un pavillon d'isolement comme le pavillon Tarnier, était défectueuse pour une maternité complète, car les mêmes infirmières se trouvaient appelées à soigner indistinctement les accouchées de toutes les chambres et par suite pouvaient facilement propager l'infection, si l'une des femmes en était atteinte ; enfin cet isolement systématique produisait un mauvais effet sur le moral des accouchées.

Toutes ces raisons forcèrent à modifier le plan primitif de

©BIUM

la maternité de Tenon qui, depuis 1891, comprend deux parties distinctes : 1° un service d'accouchements normal agrandi d'une vaste salle pouvant contenir 19 lits, d'une salle de travail et d'un service de consultation ; 2° un service d'isolement desservi par un personnel distinct et situé au premier étage qui n'a pas été modifié. Cette transformation a donné les meilleurs résultats.

Installé d'abord dans un local rudimentaire, le service d'accouchements de l'HÔPITAL LARIBOISIÈRE fut, à partir de l'année 1888, installé, comme celui de l'hôpital de la Charité, dans le bâtiment de l'ancienne communauté dans lequel il s'est étendu progressivement et qu'il occupera d'ici peu totalement lorsque les agrandissements réclamés par M. le Dr Maygrier seront réalisés.

Cette maternité bien isolée des services de médecine ou de chirurgie voisins comprend un service de consultation distinct, une superbe salle de travail avec salle d'opérations, 14 lits pour les femmes en couches, 8 lits pour les femmes enceintes, 34 lits pour les accouchées et tous les services accessoires nécessaires. Un service d'isolement de 6 lits, situé à l'autre extrémité de l'hôpital, complète cette maternité que nous avons cru devoir ranger dans la catégorie des maternités neuves, car, bien qu'installée dans une ancienne communauté, les transformations que l'on a fait subir à celle-ci en ont fait un service réalisant toutes les principales conditions de la maternité telle que nous la comprenons aujourd'hui.

Construite d'après les indications de M. le professeur Depaul, LA CLINIQUE D'ACCOUCHEMENTS DE LA RUE D'ASSAS souleva de violentes critiques dès son inauguration. Elle occupe un terrain d'une superficie de 3,000 mètres carrés, superficie beaucoup trop restreinte pour tout ce qu'il fallut lui faire contenir et que la forme défectueuse du terrain vint encore rendre moins utilisable. Nous ne décrirons pas cette maternité bien connue, qui du reste est loin de pouvoir être donnée comme un modèle et qui mérite bien la qualification de

©BIUM

type de transition que lui donna le Dr A.-J. Martin. Le plus grand défaut de cette Clinique est de ne pas avoir de service d'isolement proprement dit, défaut auquel il est malheureusement presque impossible de remédier ; les salles d'accouchées y sont en outre peu aérées et les services accessoires divers trop mêlés les uns aux autres, tandis que, pour éviter toute cause d'infection, ils doivent être nettement distincts, comme nous le verrons plus loin.

Ce résultat si défectueux aura, il faut l'espérer, servi de leçon et montré que, pour les hôpitaux tels que nous les comprenons aujourd'hui, et pour les maternités en particulier, il faut avant tout de l'espace et qu'il est préférable de faire des constructions moins coûteuses et de les étaler en les entourant d'air et de lumière.

La MAISON D'ACCOUCHEMENTS BAUDELOCQUE, plus récente que la clinique de la rue d'Assas, lui est aussi bien supérieure et, malgré ses constructions en partie provisoires, est un des services d'accouchements les plus complets et les mieux aménagés qui soient à Paris. On s'est efforcé d'y satisfaire aux doubles exigences d'une maternité et d'une clinique, c'est-à-dire d'appliquer l'isolement raisonné et la prophylaxie de la contagion sans entraver les nécessités de l'enseignement. La création d'une seconde chaire de clinique d'accouchements ayant été décidée en 1887, sur la proposition de M. le professeur Le Fort, M. Peyron, directeur général de l'Assistance publique, soumit un projet qui fut accepté par le Conseil municipal avec les importantes modifications que lui fit subir M. le professeur Brouardel. Ce service fonctionne depuis 1889 (1), sous la direction de M. le professeur Pinard, et comprend environ 60 lits de femmes accouchées, un pavillon de consultation, un autre pour les femmes enceintes, un enfin pour la gynécologie ; deux salles de travail, un amphithéâtre, des laboratoires et

(1) Pour la description, voir Dr Lepage, *Fonctionnement de la Maison d'accouchements Baudelocque*, dirigée par M. le professeur Pinard, année 1890, Paris, 1891.

©BIUM

les nombreux services accessoires nécessaires complètent cette importante maternité, dont dépend aujourd'hui le PAVILLON TARNIER que nous ne décrirons pas, car sa construction et sa disposition sont devenues classiques, et qui sert en partie de pavillon d'isolement et en partie de musée à la Clinique Baudelocque.

Avec tout cet ensemble et malgré quelques défectuosités dues au manque de conception d'ensemble dans la construction de la Maison d'accouchements Baudelocque faite en deux fois, cette maternité est une des mieux aménagées que nous ayons à Paris.

Inaugurée en mai 1895, la MATERNITÉ DE L'HOPITAL BEAUJON, bien moins vaste que la précédente, renferme beaucoup de perfectionnements nouveaux dus au développement très grand qu'ont pris depuis peu toutes les questions concernant l'hygiène et réalise presque complètement le type de la maternité modèle. Du reste lorsque fut décidée la construction de cette maternité, la Société des Accoucheurs des hôpitaux consultée formula un programme que sa complexité même d'une part et l'exiguïté relative de l'espace concédé de l'autre empêchèrent de réaliser complètement et qui fut alors modifié par M. le Dr Ribemont-Dessaignes.

Cette maternité, qui peut renfermer de 57 à 60 lits, comprend :

1° Le bâtiment de la *maternité proprement dite*, exclusivement réservé aux accouchements, aux accouchées bien portantes, aux femmes enceintes devant être surveillées pendant la grossesse, au service de la consultation externe (isolé lui-même des autres) et enfin au logement du personnel.

2° Le *pavillon d'isolement* réservé aux femmes suspectes et au logement du personnel spécial chargé de les soigner.

3° Un petit pavillon contenant deux laboratoires et un musée.

4° Une petite construction annexe pour le logement des animaux d'expérience.

©BIUM

Cet ensemble de bâtiments est entouré d'un petit jardin et possède son entrée spéciale.

Cette maternité étant actuellement celle qui résume le mieux à Paris les progrès de l'hygiène moderne et où se trouvent appliquées le plus consciencieusement les idées nouvelles qui régissent aujourd'hui la construction des hôpitaux, nous croyons devoir en donner une description plus étendue.

Nous commencerons d'abord par le bâtiment de la *maternité proprement dite*, de beaucoup le plus important.

Le terrain disponible étant très exigu, on a dû faire ce bâtiment très élevé, s'éloignant en cela de l'idée admise actuellement qu'autant que possible les divers services doivent être au même étage, idée qui a reçu, du reste, sa complète application dans la maternité de l'hôpital Saint-Antoine.

Ce bâtiment de la maternité proprement dite comprend trois étages ordinaires et un légèrement mansardé. Son grand axe est orienté suivant la direction N.E.-S.O; cette direction, imposée par la conformation du terrain, est très favorable, d'autant plus que, du côté de l'Est, il y a un espace libre assez vaste et qu'à l'Ouest une haute maison, distante d'une vingtaine de mètres, protège le bâtiment.

Au rez-de-chaussée de ce bâtiment, on trouve :

A. — Dans le pavillon central :

L'escalier avec son ascenseur,

Le cabinet du chef de service,

Le vestiaire-lavabo des élèves,

Une salle de bains-vestiaire où les femmes admises et venant du dehors sont baignées, quittent leurs vêtements de ville (qui sont portés à l'étuve) et revêtent ceux de l'hôpital. Ainsi toute cause de contagion venant du dehors est évitée.

B. — A droite de l'escalier et du pavillon central se trouve le *service de la consultation externe*.

Il comprend : un vestibule, une salle d'attente, une salle de consultation avec 2 lits d'examen et 2 vidoirs-lavabos,

une salle de spéculum avec lit d'examen, une chambre pour la sage-femme de garde, enfin un cabinet de toilette et un cabinet d'aisances pour les femmes non admises.

Ce service de la consultation externe se trouve ainsi très autonome et tout peut s'y passer en dehors du reste de la maternité, disposition précieuse pour éviter les contagions du dehors et dont l'on rencontre encore peu souvent l'application. Ce service ne communique avec le reste de la maternité que par une baie donnant sur l'escalier et se fermant par une grille, genre de fermeture employé en Allemagne et qui, tout en séparant aussi bien, laisse passer la lumière et produit un effet moral meilleur sur les femmes.

C. — *A gauche de l'escalier* se trouvent la *salle de travail* et des salles accessoires qui sont :

Une office, avec robinets d'eau de source, de Seine et d'eau chaude, réservoirs alimentant les lavabos de la salle de travail, armoire de fer communiquant avec l'air extérieur et destinée à conserver les pièces (placentas, etc.), enfin un appareil stérilisateur Rouart, Geneste et Herscher pouvant donner 75 litres d'eau stérilisée à l'heure.

Une salle de bains avec divers postes d'eau variée, une petite salle d'opérations, une lingerie-magasin et enfin un cabinet d'aisances et une trémie pour le linge sale.

La salle de travail est ici surtout intéressante. Elle contient 4 lits d'accouchements. — Vaste et éclairée directement sur 3 côtés, elle renferme tous les détails de construction permettant l'application de la propreté la plus absolue (coins arrondis, plaques émaillées, etc...). Une cheminée située à une extrémité de la pièce contribue surtout à son aération, son chauffage étant assuré par un appareil dont nous parlerons plus loin. Enfin on trouve dans cette salle : une grande étuve à linge chauffée à l'eau chaude ; 2 vidoirs en grès et 2 lavabos à 2 cuvettes chacun. Ces lavabos, alimentés d'eau chaude et d'eau froide, ont leur débit commandé par des pédales se manœuvrant d'un seul pied, système vu par l'architecte en Allemagne et permettant

©BIUM

d'avoir de l'eau à la température voulue et évitant en même temps que l'accoucheur se salisse les mains aux robinets toujours peu aseptiques.

La petite salle d'opérations contiguë à la salle d'accouchements permet de transporter facilement d'une salle dans l'autre une femme pour laquelle une intervention aurait été reconnue nécessaire.

Les étages supérieurs, desservis par l'escalier et un ascenseur, sont exclusivement consacrés aux femmes enceintes et aux accouchées bien portantes.

Au 1er étage, on trouve :

Dans chaque aile, une salle de femmes accouchées contenant 8 lits et 8 berceaux. Ces salles sont très vastes, très éclairées et pourraient, à la rigueur, contenir un plus grand nombre de lits.

Dans la partie centrale, une salle de change avec bassin vidoir, eau chaude et froide, une cheminée à feu libre devant laquelle se fait le change des enfants, enfin deux lits de nourrices.

Une salle de bains avec baignoire mobile et deux lavabos à eau chaude et froide.

Un cabinet d'aisances pour le personnel.

Un dégagement avec vidoir et poste d'eau filtrée.

Un cabinet de surveillante avec armoire à médicaments.

Un cabinet pour l'interne de garde.

Enfin une vaste pièce renfermant deux cabinets d'aisances, un vidoir, une trémie à linge sale et une armoire en fer communiquant avec l'air extérieur.

Ce premier étage est donc entièrement consacré aux femmes accouchées et l'on voit qu'il renferme tout ce qui est nécessaire pour assurer à celles-ci les soins les plus complets et les mieux entendus.

On pourrait regretter seulement que la salle de travail ne soit pas au même étage, mais le bâtiment de la maternité était trop restreint en surface pour permettre une semblable disposition et l'existence d'un large ascenseur, situé dans une

cage d'escalier chauffée et n'ayant aucune communication directe avec le dehors, atténue beaucoup cet inconvénient.

Au deuxième étage, on retrouve la même disposition de pièces qu'au premier étage ; toutefois le cabinet de l'interne et celui de la surveillante sont remplacés par une grande office commune aux deux étages et par une lingerie avec un petit magasin.

Au troisième étage, même disposition encore en ce qui concerne l'aile gauche (salle de 8 lits et salle de change).

Dans la partie centrale, se trouve l'escalier conduisant à l'étage du personnel et, à côté, des cabinets d'aisances.

Dans l'aile droite, une grande salle, pareille à celles des femmes accouchées, est destinée à contenir 10 lits pour les *femmes enceintes*. Cette salle à laquelle est adjointe une vaste pièce, servant d'ouvroir ou de réfectoire, une salle de bains avec 2 lavabos, des cabinets d'aisances, un vidoir, un poste d'eau filtrée et une office forme un tout complet et constitue par suite un petit service qui peut rester complètement indépendant de celui des femmes accouchées.

Au quatrième étage, enfin, se trouvent les logements des sages-femmes, de la surveillante, la chambre de la sous-surveillante et enfin 9 chambres, dont 4 à 2 lits pour les filles de services. Des cabinets d'aisances, un vidoir et un poste d'eau filtrée desservent cet étage.

Dans les combles ont été installées des batteries de bougies du filtre système Pasteur (sans pression).

Nous voyons donc, en résumé, que ce bâtiment qui rattrape en hauteur l'importance qu'il ne pouvait avoir en étendue, contient cinq dortoirs de femmes accouchées contenant ensemble 40 lits, un dortoir de femmes enceintes pour 10 à 12 lits, enfin 28 lits environ pour le personnel.

Cette maternité est donc très importante et répond beaucoup mieux, par suite, que l'ancien service d'accouchements qu'elle a remplacé, aux besoins du quartier où elle se trouve.

Sous tout ce grand bâtiment se trouvent des caves en sous-sol où descendent l'ascenseur et un escalier et où sont

©BIUM

disposés les calorifères, le chauffage d'eau pour la salle de travail, le caveau à linge sale et divers services accessoires.

Pavillon d'isolement. — Ce pavillon, dont le grand axe est perpendiculaire à celui du bâtiment précédent, comprend :

Un rez-de-chaussée, élevé sur sous-sols d'aération.

Un premier étage, existant seulement à la partie centrale.

Au rez-de-chaussée, la partie centrale contient :

Un vestibule.

Un cabinet pour le médecin et la sage-femme.

Une salle de change avec vidoir et lit de nourrice.

Une office avec baignoire mobile.

Un escalier menant au logement du personnel.

L'aile gauche contient 3 chambres dont une à deux lits et une lingerie.

L'aile droite contient 2 chambres, dont une à deux lits, une salle d'opérations très élevée et renfermant un vidoir, une table en lave et des tablettes en glace sur consoles en fer.

Une pièce annexe renferme une étuve et les appareils à eau chaude, froide et filtrée.

Ces deux ailes sont desservies par une galerie en fer et verre qui contient les entrées des poêles chauffant le bâtiment et commande une annexe centrale qui contient un dégagement au dehors, un water-closet pour le personnel, un pour les malades, un vidoir, un débarras et enfin une trémie à linge sale.

Le *premier étage* qui n'existe qu'au centre du bâtiment contient les logements de la sage-femme et des filles de service.

En résumé, ce pavillon peut contenir 7 lits de femmes accouchées, 1 lit de nourrice et 3 lits pour le personnel.

A ces deux bâtiments de la maternité est adjoint un petit pavillon comprenant deux laboratoires et un petit musée ainsi qu'un cabinet noir pour la photographie. Ces laboratoires ont reçu une installation très perfectionnée pour les recherches histologiques et bactériologiques.

©BIUM

Enfin un petit bâtiment, situé à proximité, sert à loger les animaux servant aux expériences.

Un jardin, petit mais suffisant, entoure le tout.

Mode de construction. — Les *murs* des caves et des fondations sont en meulière et mortier ; les murs extérieurs, de $0^m,55$ d'épaisseur, sont en brique avec certaines parties en pierre. Toutes les cloisons sont en brique.

Les *planchers* sont en fer, les combles en bois recouvert en zinc, ardoise et tuile.

Tous les plâtras employés ont été « soumis sur le tas et en place à des pulvérisations de sublimé ».

Tous les murs et cloisons intérieures sont enduits en plâtre et tous les angles sont arrondis.

Les *sols* du rez-de-chaussée et de toutes les pièces soumises à l'humidité sont en grès céramé avec raccord aux murs par des plinthes courbes en marbre de Jeignies, pierre imperméable. Cette pierre sert aussi de pied aux poteaux en bois des cloisons afin de leur éviter d'être soumis à la constante humidité produite par les lavages du sol.

Les salles de malades et leurs annexes ont un sol en pitchpin, très propre aux lavages, avec plinthes courbes aussi.

Revêtements. — Toutes les salles soumises à l'humidité ainsi que les salles de travail ou d'opérations ont, sur les murs, un revêtement de $1^m,50$ environ de hauteur en carreaux de faïence, en opaline ou en lave émaillée (salles de travail).

Chauffage. — Dans le *bâtiment principal* toutes les pièces sont chauffées par deux calorifères à air chaud du système Michel Perret, perfectionné par A. Robin, et pouvant marcher, suivant les besoins, accouplés ou séparément.

Ventilation. — L'air introduit par des prises d'air froid, se tamise de ses poussières à travers une toile étamine, s'échauffe au contact du calorifère où une nappe d'eau l'empêche de trop se dessécher et entre à une température régulière dans les salles. Il est évacué par des gaines abou-

©BIUM

tissant au-dessus des combles. Cet air circule avec une vitesse de 1 mètre environ à la seconde et la totalité de l'air du bâtiment se trouve renouvelée 2 fois en une heure.

Le chauffage et la ventilation sont encore assurés à la rigueur dans certaines pièces par des cheminées à feu nu.

Tous les appareils ont déjà très bien fonctionné durant l'hiver de 1894-1895.

Le *pavillon d'isolement* est chauffé par des poêles à revêtement en faïence et à raison de 1 pour 2 pièces ; ils se chargent par la galerie de service.

Chauffage de l'eau. — Pour les usages courants (lavabos, salle de bains, etc.) l'eau est chauffée par un appareil thermo-siphon situé à la cave et chauffant, sur son parcours, l'étuve à linge.

Pour l'usage de la salle de travail se trouve installé un appareil à stériliser l'eau de MM. Rouart, Geneste et Herscher.

Dans les étages et dans l'isolement, l'eau est chauffée par les fourneaux des offices.

Éclairage. — Il se fait par l'électricité au moyen de lampes fixes et de lampes mobiles pouvant être posées sur la malade elle-même et copiées sur celles employées depuis longtemps à la clinique d'accouchements du professeur Léopold à Dresde.

Eau. — Tous les services sont approvisionnés en eau de source, filtrée et de rivière.

Appareils spéciaux. — Tous les lavabos ont une vidange à siphon. Les vidoirs sont en grès. La trémie à linge sale du grand bâtiment forme un tuyau de $0^{m},35$ de large en grès vernissé et aboutit, en dehors des regards à chaque étage, en haut à un ventilateur à hélice et en bas au caveau à linge sale entièrement cimenté et ayant une sortie directe sur le jardin.

Les cabinets d'aisances ont un réservoir de chasse fonctionnant automatiquement par l'ouverture de la porte au moment de la sortie de l'occupant.

©BIUM

Le tout à l'égout fonctionne pour ce service.

Pour éviter les rideaux aux fenêtres, on a mis des stores extérieurs se commandant de l'intérieur. Dans les parties cintrées des croisées du rez-de-chaussée, il y a des châssis à lames mobiles en verre imprimé.

Dans chaque salle d'accouchées, chaque femme a pour elle une surface de $12^{m},80$ et un cube d'air de $40^{m},96$.

Toute la surface utilisée étant comprise, on a ainsi affecté $64^{m},25$ de superficie par malade.

Quant au prix de revient, il ne dépassera pas 8,500 francs par lit y compris le mobilier.

Tel est en résumé (1) la distribution générale et l'organisation de la nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon.

Malgré le peu d'espace accordé pour sa construction, cette maternité nous offre une distribution modèle, car non seulement on y trouve chaque service bien distinct et autonome, permettant par suite soit l'isolement absolu (pavillon des femmes suspectes), soit l'isolement relatif (service de la consultation), mais encore on y voit satisfaites, avec l'utilisation des nombreuses ressources de l'architecture et de l'industrie modernes, toutes les exigences les plus rigoureuses de l'hygiène hospitalière et facilitée l'application de l'asepsie la la plus stricte.

Aussi cette nouvelle maternité de Beaujon doit-elle être considérée comme une application aussi consciencieuse que réussie des idées les plus nouvelles sur la construction des hôpitaux et regardée comme un des modèles du genre et un des plus parfaits que nous ayons à Paris.

La maternité de l'hopital Saint-Antoine, dont les constructions se terminent en ce moment, aurait pu réaliser mieux encore tous les desiderata des accoucheurs, car non seulement on disposait, pour la construire, de fonds im-

(1) Pour plus de détails sur la nouvelle maternité de Beaujon, lire la très complète et intéressante communication faite à la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle par M. Bélouet, *Revue d'hygiène*, t. XVII, n° 7, Paris, 1895.

©BIUM

portants, mais encore on possédait un grand espace, bien aéré, où l'on pouvait distribuer à son aise les divers services de la maternité, suivant leurs rapports entre eux et pour l'accomplissement le plus parfait des différentes phases qui se succèdent dans un accouchement. Malheureusement l'on n'a pas profité de toutes ces ressources comme on aurait pu le faire, et malgré l'application presque complète des principales règles de l'hygiène et des découvertes les plus récentes, la distribution de cette maternité est en plusieurs points si défectueuse que nous ne croyons pas devoir en renouveler une description que nous avons déjà faite dans un autre travail.

Nous ne ferons que citer en dernier la MATERNITÉ DE L'HOPITAL BOUCICAUT, qui sort à peine de terre et qui, du reste, aura une importance beaucoup moins grande que les précédentes, puisqu'elle ne comprendra que 16 lits d'accouchées. Certaines distributions de détail étant encore à l'étude et par suite le plan pouvant être remanié, nous ne décrirons pas ici cette maternité pour laquelle du reste les accoucheurs des hôpitaux ont formulé leurs vœux dans un rapport fait en leur nom par M. le Dr Champetier de Ribes, vœux que du reste l'architecte tient à cœur de réaliser.

La description, bien que très rapide, que nous venons de faire de l'état actuel des maternités à Paris, suffit pour montrer toutefois que, s'il reste encore à apporter de nombreuses améliorations aux services d'accouchements, ceux-ci ont subi du moins d'importantes et salutaires modifications et ont pris enfin l'extension qui leur était due, en sorte qu'aujourd'hui près de 800 lits sont consacrés dans les hôpitaux aux femmes en couches alors qu'il y a un siècle à peine 106 lits seulement leur étaient destinés et contenaient 175 femmes!

©BIUM

CONDITIONS GÉNÉRALES D'HYGIÈNE QUE DOIT REMPLIR LA MATERNITÉ MODÈLE.

Si de nombreux services d'accouchements ont vu le jour depuis quelques années, néanmoins la hâte que l'on eut de construire ceux-ci, la nécessité où l'on se trouva souvent d'utiliser de vieux bâtiments d'une disposition défectueuse, le peu d'importance que l'on attachait encore, il y a quelques années, aux lois si importantes de l'hygiène, l'exiguïté souvent des espaces concédés ou encore la modicité des crédits affectés, enfin l'absence souvent presque complète de programmes donnés, toutes ces causes associées ou agissant indépendamment contribuèrent beaucoup à ce que les services d'accouchements créés ne remplirent presque jamais toutes les conditions qui leur étaient imposées par l'hygiène et ne réalisèrent que très imparfaitement l'idéal que l'on se faisait de la maternité modèle.

Aujourd'hui où cette question a été plus étudiée, où l'on a pu acquérir de l'expérience aux dépens de certaines fautes, où l'hygiène est plus connue et surtout mieux appliquée, les maternités actuellement en construction tendent de plus en plus, sauf quelques pénibles exceptions, à se rapprocher du type modèle et ce sont les conditions essentielles que doit réaliser ce type que nous avons voulu résumer ici.

Pour énoncer ces conditions et n'ayant pas acquis par nous-même une expérience assez complète à ce sujet, nous nous sommes beaucoup inspiré des vœux qui ont déjà été émis en plusieurs circonstances par la Société des Accoucheurs des hôpitaux, des conseils donnés dans le remarquable livre de M. le professeur Tarnier (1), enfin des divers et nombreux travaux publiés, depuis quelques années, sur l'hygiène des hôpitaux.

La maternité doit être complètement indépendante et isolée du reste de l'hôpital.

(1) Tarnier et Potocki, *De l'asepsie et de l'antisepsie en obstétrique*, Paris, 1894.

©BIUM

Cette indépendance, dont la nécessité est aujourd'hui universellement admise, n'existe pas dans toutes nos maternités de Paris et la trop grande proximité des services de médecine et de chirurgie est encore une menace de contagion pour certaines, menace cependant bien moins grande qu'autrefois depuis que la pratique de l'antisepsie a fait disparaître la plupart des causes d'infection.

Non seulement la maternité devra être sans communication directe avec les bâtiments voisins, mais encore avoir autour d'elle un vaste espace libre planté d'arbres autant que possible, afin d'être baignée d'air pur et de lumière (1).

Enfin les façades des salles devront, autant que possible, dans nos pays, être orientées à l'Est et à l'Ouest, mais cette orientation devra varier naturellement avec la latitude et les pays.

La maternité doit avoir son service de consultation particulier, qui doit être lui-même complètement indépendant du reste de la maternité.

La femme admise ne doit en effet passer du service de la consultation dans la maternité proprement dite qu'après avoir pris un bain et quitté ses vêtements de ville, c'est-à-dire lorsqu'elle n'est plus susceptible d'apporter aucun germe morbide avec elle. Pour répondre à ces besoins, ce service devra comprendre :

Une salle d'attente bien aérée, facilement nettoyable et ayant par suite un sol imperméable, d'autant plus indispensable en cet endroit où les femmes arrivent souvent en perdant du liquide amniotique.

Une salle de bains où la femme sera nettoyée et revê-

(1) La recherche de l'air pur et de l'espace pour les hôpitaux a toujours fait réclamer aux hygiénistes la création des hôpitaux hors de l'enceinte des villes ou du moins dans les faubourgs. Les maternités ne pourront malheureusement jamais, surtout dans des villes aussi étendues que Paris, être aussi éloignées du centre, les femmes ne s'y rendant le plus souvent que lorsque le travail de l'accouchement est commencé et même avancé; aussi les maternités devront-elles plutôt être assimilées aux hôpitaux dits « de prompt secours »

©BIUM

tue des vêtements d'hôpital situés dans un *vestiaire contigu*. *Une étuve* (pouvant être située dans un petit bâtiment à part) recevra aussitôt les vêtements de ville des femmes pour les purifier.

Une salle bien éclairée pour l'*examen des femmes* qui se présentent et, attenant à celle-ci, *une pièce*, moins grande, pour les examens au *spéculum*.

Des *lavabos* et *water-closets* pour le service des femmes de la consultation.

Enfin tous les objets de pansement ou instruments nécessaires, ceux de la maternité proprement dite ne devant avoir rien de commun avec ceux de ce service.

La maternité devra être divisée en deux corps de bâtiment séparés et d'importance inégale; l'un, beaucoup plus grand, destiné aux femmes enceintes et aux femmes accouchées saines; l'autre aux femmes suspectes devant être isolées.

Ce principe, qui paraît si simple et dont l'application est si indispensable, est loin d'être mis en pratique partout aujourd'hui et, soit faut de place, soit faute d'argent, le service d'isolement est encore souvent attenant, dans nos services de Paris, au reste du service d'accouchements et nous le voyons même, dans le service du vieil Hôtel-Dieu, situé juste en face de la salle de travail.

La maternité proprement dite doit renfermer :

Un service spécial destiné aux femmes enceintes dont l'état nécessite la mise en observation.

Étant donné que les services d'accouchements des hôpitaux doivent recevoir avant tout les femmes dont l'accouchement se présente comme devant être difficile ou nécessite d'être provoqué prématurément, il est de toute nécessité qu'une maternité ait un local spécial pour recevoir ces femmes et les mettre en observation afin que l'accoucheur puisse plus facilement au moment nécessaire agir au mieux de leur intéret et de leur santé. Divers asiles qui se sont créés récemment, comme l'asile Michelet, assurent de leur

©BIUM

côté le couvert et le repos aux femmes enceintes dont l'état est normal.

Il est donc à désirer qu'un local spécial soit affecté, dans chaque service d'accouchements, à recevoir des femmes enceintes. Ce service devra comprendre :

Un ouvroir et *un réfectoire*, ces deux pièces pouvant être au besoin réduites à une seule répondant à ces deux indications.

Un dortoir pour les femmes et, attenants à lui, une *salle de bains*, un *lavabo*, des *water-closets*.

Une *chambre* pour une ou plusieurs infirmières.

Un *vestiaire*, une *lingerie* et une *office*.

Une salle d'accouchements spacieuse, bien éclairée, offrant toutes les garanties de la propreté la plus stricte, et, en communication directe avec elle, une salle d'opérations plus petite.

La salle de travail a presque toujours existé dans tous les services, sauf dans celui de l'hôpital de la Pitié autrefois et dans l'essai peu heureux de la maternité de l'hôpital Tenon avant sa transformation actuelle. Mais ce qui n'existait guère et reste encore à désirer pour beaucoup de services, c'est une salle d'accouchements vaste, haute, bien éclairée et aérée, construite de façon à permettre l'application d'une asepsie complète et facile en même temps; la disposition essentiellement hygiénique et aseptique de ces salles de travail est d'une importance capitale, puisque là, plus qu'ailleurs, la femme est accessible à l'infection. Toutefois, si certaines de ces salles ne sont pas encore ce qu'elles devraient être, tout au moins n'offrent-elles plus le lamentable et répugnant aspect que certaines présentaient encore, il y a quelques années à peine.

La salle de travail devra contenir : un nombre variable de *lits* suivant sa grandeur, mais tous bien éclairés par de larges baies vitrées donnant la lumière de côté et en outre si la chose est possible, la donnant aussi d'en haut.

On devra y trouver aussi des *lavabos*, avec eau chaude

©BIUM

et eau froide, des récipients contenant l'*eau filtrée* et les *solutions antiseptiques* usuelles en grande quantité, un *vidoir* et une *trémie*, une *étuve à linge*. Une *lingerie* et une *salle de bains* devront être attenantes et avoir accès dans la salle de travail.

Une *salle d'opérations* devra être en communication directe avec la salle de travail, afin que toute femme pour laquelle une intervention opératoire est jugée nécessaire puisse y être amenée aussitôt. Cette salle d'opérations devra être très claire et recevoir autant que possible le jour du Nord; l'adjonction d'un plafond vitré rendra l'éclairage encore plus parfait. Cette salle renfermera en outre les vitrines pour les instruments et toute l'installation nécessaire pour pouvoir être utilisée presque instantanément si le besoin s'en fait sentir.

La salle d'opérations distincte est encore rare aujourd'hui dans nos maternités parisiennes, où il arrive par suite souvent qu'une opération est pratiquée devant d'autres femmes en travail, ce qui est d'un effet moral très mauvais.

Il sera en outre indispensable que ces deux salles d'accouchements et d'opérations soient en *communication directe et proche avec les salles d'accouchées*, soit par un couloir spécial, soit par un *ascenseur* si ces salles sont à un autre étage.

Cette communication rapide fait encore souvent défaut et c'est ainsi que dans certains services l'accouchée, pour arriver à son lit, doit être transportée à travers des corridors et des escaliers vastes et très froids et que, dans d'autres, il lui faut même passer dans des couloirs servant aux services de médecine voisins.

Près de la salle de travail, mais sans communication avec elle, devra se trouver encore une petite salle aérée directement de l'extérieur et destinée à recevoir provisoirement les placentas ou fœtus gardés pour être montrés au chef de service. Cette salle devra contenir, en été, une caisse frigorifique pour conserver les pièces.

©BIUM

A proximité de la salle d'accouchements devront se trouver une ou deux petites salles destinées aux grandes opérées et aux accouchées non infectées, qui ont besoin d'être sous la surveillance directe et continue du personnel médical.

Cette salle n'existe presque nulle part et a pourtant une grande importance, soit lorsqu'il s'agit d'une opérée qui a besoin de soins spéciaux et surtout d'un isolement et d'un calme tout particuliers, soit lorsqu'on a affaire à une femme non infectée et gravement malade, comme une éclamptique qui a besoin d'une surveillance continuelle et de soins appropriés aux phases diverses de son état.

Une ou plusieurs salles d'accouchées, vastes, bien éclairées, orientées convenablement suivant les pays, seront disposées de façon à ne contenir qu'un lit et un berceau entre chaque fenêtre et auront à proximité tous les services accessoires qui dépendent d'elles.

Ces services accessoires comprendront :

Une *office*, une *lingerie*, un *cabinet* pour la *surveillante*, une *chambre de nourrices*, une *salle de change*, des *cabinets d'aisances*, un *vidoir* et une *trémie* pour le linge sale.

Beaucoup de nos salles d'accouchées sont encore très défectueuses ; les lits, trop rapprochés, adossés à des murs sans ouvertures, manquent souvent de la lumière et de l'air si nécessaires aux accouchées, qui ne sont pas des malades, à peine des convalescentes, et *ont surtout besoin de soins hygiéniques.*

La salle de change devra être bien éclairée, facile à chauffer et renfermera une cheminée à feu libre. — Elle contiendra en outre des bassins vidoirs avec robinets d'eau chaude et d'eau froide. — Il faudra éviter d'installer des baignoires fixes au-dessous de ces robinets, l'expérience ayant démontré que, de cette disposition défectueuse, des nourrices ont souvent échaudé des enfants.

Pour être complète, la maternité proprement dite devra comprendre en outre un cabinet pour le médecin, un pour la sage-femme, un vestiaire et une salle pour les élèves, un

musée et enfin les logements des sages-femmes et des infirmières.

Service d'isolement. — *Le service d'isolement devra avoir son autonomie bien complète comme bâtiments et comme personnel ; il pourra à la rigueur communiquer avec le reste de la maternité par une longue galerie fermée à ses deux extrémités ; il sera essentiellement constitué par des chambres isolées les unes des autres et par les services accessoires qui en dépendent.*

Le nombre des chambres d'isolement, dont certaines pourront contenir deux lits (l'un servant à la garde), devra être en rapport avec l'importance de la maternité; mais ce nombre devra toujours être restreint étant donnée la rareté de l'infection puerpérale de nos jours.

Ce service comprendra, en plus des chambres :

Une petite *salle de travail* pouvant devenir salle d'opérations, une *office* et *cuisine*, une *salle de bains*, des *vidoirs*, *water-closets* et *trémies*, un cabinet pour le médecin, enfin les logements des sages-femmes et des infirmières attachées à ce service d'isolement.

L'isolement, établi depuis peu d'années seulement dans les services d'accouchements, a cependant ici une importance énorme à cause de l'état de réceptivité si développé des nouvelles accouchées pour les germes morbides, et du reste les résultats obtenus, changeant aujourd'hui en quelques cas rares et isolés les terribles épidémies de fièvre puerpérale qui tuaient autrefois toutes les femmes d'un service, sont un des plus beaux et frappants exemples de ce que peu produire l'isolement judicieusement appliqué.

Personnel. — *Le personnel de la maternité devra être logé et nourri dans le service et n'avoir aucun rapport avec celui des services de médecine ou de chirurgie ; le personnel du service d'isolement sera isolé lui-même et ne devra communiquer en aucune façon avec celui du reste de la maternité.*

©BIUM

Cette loi n'est malheureusement pas encore observée partout et c'est là une source de propagation d'infection aux femmes qui tend heureusement toutefois à s'atténuer (malgré la disposition si défectueuse encore de certains services d'accouchements), grâce à ce que le personnel des infirmières connaît mieux et surtout applique plus judicieusement les préceptes de l'hygiène prophylactique et de l'antisepsie.

Un point très important relatif au personnel des infirmières dans nos services d'accouchements est leur stabilité; plus que les autres, elles ont besoin d'une éducation spéciale, d'une habitude particulière des soins si variés et si méticuleux que réclament les femmes en couches; aussi est-il indispensable que les mêmes infirmières restent dans les services d'accouchements et que l'on ne voie plus, ce qui arrive fréquemment dans nos hôpitaux de Paris, celles-ci se succéder à chaque instant et, à peine formées (quelquefois à grand'peine), céder la place à de nouvelles ne connaissant rien à leur service.

Ce desideratum avait déjà été formulé en 1887 par M. le professeur Pinard qui a montré récemment les avantages de son application :

« Je me suis efforcé d'obtenir la plus grande stabilité possible de mon personnel, et, depuis que je suis à la clinique Baudelocque, grâce au bon vouloir de l'administration, j'ai pu conserver mon personnel, surveillante, sous-surveillante, infirmières et infirmiers. Je suis certain que le jour où M. Peyron a consenti à faire avancer mon personnel sur place, il a réalisé une économie de vies humaines (1). »

Laboratoires. — *Dans un pavillon séparé autant que possible du reste de la maternité, on devra installer des laboratoires pour l'histologie, la bactériologie et la photographie;*

(1) Lepage, *Du fonctionnement de la maison d'accouchements Baudelocque pendant l'année* 1894. Préface de M. le Professeur Pinard, Paris, 1895.

©BIUM

une salle destinée à mettre les pièces anatomiques pourra y être adjointe.

Les laboratoires, si importants de nos jours où la bactériologie joue un si grand rôle en médecine et où la connaissance rapide de la nature des infections permet de les combattre plus sûrement et plus efficacement, sont encore mal installés dans nos maternités de Paris où ils sont cependant si nécessaires, devant faire l'office de gardiens tout prêts à découvrir l'approche de l'ennemi, l'infection. Aussi doit-on faire des vœux pour que l'Assistance publique ne recule pas devant quelques sacrifices pour installer dans tous nos services d'accouchements des laboratoires complètement outillés, car ceux (bien rares encore) qui existent dans nos maternités actuelles ne sont souvent que rudimentaires.

Un complément non indispensable mais très utile serait l'installation, comme à la maternité de l'hôpital Beaujon, d'un petit *pavillon pour les animaux d'expériences.*

Ces pavillons, surtout en ce qui concerne le second, devront être installés avec tous les soins hygiéniques possibles afin que leur voisinage ne soit pas un danger pour le service d'accouchements.

Le *service des morts* pourra être le même que celui du reste de l'hôpital.

La maternité devra être entourée d'un jardin ou tout au moins d'un vaste espace bien aéré afin que l'air y soit pur et facilement renouvelé.

Le jardin a son importance, d'abord pour purifier l'air, mais aussi pour permettre aux femmes enceintes hospitalisées ainsi qu'aux convalescentes de s'y promener. Il sera malheureusement moins utile pour ces dernières qui sont rares, les femmes du peuple étant presque toujours fidèles à la vieille routine qui veut qu'elles quittent l'hôpital neuf jours après leur accouchement, c'est-à-dire alors qu'elles peuvent à peine se lever.

La maternité devra être construite autant que possible de

©BIUM

façon à ce que tous les services soient de plain-pied et se commandent suivant les besoins.

Il est malheureusement rare de pouvoir construire une maternité pareille qui exige forcément un très vaste emplacement; mais elle offre l'avantage d'une aération plus complète, d'une simplification des services (absence d'ascenseurs, d'escaliers difficiles à chauffer et desservant forcément des services très divers) et permet, lorsque les bâtiments sont bien groupés, une surveillance plus effective.

A Paris, le nouveau service d'accouchements qui va être ouvert à l'hôpital Saint-Antoine nous offre seul un exemple de ce genre de maternité.

Tous les bâtiments devront se trouver construits sur des sous-sols d'aération.

Éclairage. — Il devra se faire au gaz ou, mieux encore, à la lumière électrique.

Chauffage. — Tout l'ensemble de la maternité devra être chauffé par un mode unique, c'est-à-dire par un calorifère soit à vapeur, soit à eau chaude, soit à air chaud, afin que toutes les pièces aient une température bien uniforme. En outre toutes les grandes salles devront renfermer une cheminée à feu libre dont l'action sera moins de chauffer que d'aider à l'aération et à la ventilation des salles quelquefois insuffisantes; pour remplir ce but le combustible pourra être remplacé en été par un brûleur à gaz.

Matériaux de construction. — Le choix de ceux-ci qui dépendra souvent moins de considérations hygiéniques que de l'importance des crédits affectés, n'a qu'une importance secondaire pourvu qu'ils assurent à la construction une solidité suffisante. Ils devront en outre être peu poreux afin de résister à l'humidité, mais assez toutefois pour qu'il se fasse un échange d'air continuel entre les salles et l'extérieur, échange que des expériences ont prouvé être très actif. Les murs devront avoir enfin une épaisseur suffisante pour préserver les salles des changements brusques de température.

©BIUM

Des murs en brique de 40 à 50 centimètres d'épaisseur paraissent réunir toutes ces conditions; toutefois, lorsque les murs seront construits avec moins d'épaisseur pour une cause quelconque, il sera bon, pour obtenir cette même résistance aux variations extérieures de température, de recouvrir ces murs, à l'intérieur, de carreaux de liège aggloméré, cette substance étant très mauvaise conductrice de la chaleur.

Tout le mode de construction devra tendre à une grande simplicité afin de rendre la propreté des locaux plus facile, celle-ci étant indispensable. « On devrait écrire le mot *propreté* partout, dans les corridors, dans les salles, afin d'en bien indiquer toute l'importance (1). »

Pour réaliser cette simplicité, les murs devront être tout unis tant à l'extérieur qu'à l'intérieur et ne présenter aucune saillie qui ne soit absolument nécessaire, tout ornement *en relief* devant être écarté de parti pris (2). Tous les angles non seulement des intersections des murs entre eux ou avec le plafond et le plancher, mais encore ceux de toutes les saillies de l'architecture ou des boiseries devront être arrondis afin de ne pas offrir de refuges à la poussière et de pouvoir être facilement nettoyés.

Les murs devront être recouverts d'une peinture uniforme à l'huile ou au goudron, permettant des lavages fréquents et gardant toutefois assez de perméabilité pour laisser transfuser l'air venant du dehors et permettre ainsi ce que M. le professeur Tarnier a appelé « la respiration des salles ».

Dans les salles de travail, les lavabos, les water-closets, etc..., et dans presque toutes les salles du pavillon

(1) Tarnier et Potocki, *De l'asepsie et de l'antisepsie en obstétrique*, Paris, 1894.

(2) Nous avons mis à dessein « ornement en relief », parce que rien ne s'oppose, au contraire, à ce que, par des peintures aux tons clairs et variés, par l'alliance d'émaux divers, par la combinaison de matériaux différents, les architectes donnent un caractère riant, gai, aux maternités, caractère concordant avec la destination spéciale de ces bâtiments et ayant, comme il est facile de s'en convaincre, une influence si grande sur le moral et par suite sur le rétablissement des hospitalisées.

©BIUM

d'isolement, les murs devront avoir un revêtement en faïence émaillée ou en opaline d'environ $1^{m},50$ à 2 mètres de haut de façon à permettre un lavage facile et complet et une propreté absolue.

Contrairement aux murs extérieurs, les murs de séparation des salles devront être autant que possible imperméables, l'échange d'air entre elles ne pouvant avoir qu'un effet nuisible ; il en est de même des plafonds.

Enfin, lorsque la salle de travail se trouvera trop près des salles d'accouchées, il sera préférable, afin d'éviter la propagation des cris, de mettre dans les murs de cette salle une épaisseur de briques ou de carreaux de liège aggloméré afin d'étouffer le son.

Quant aux *planchers*, ils devront être très imperméables de façon à pouvoir être lavés très souvent. D'après des essais faits au pavillon Tarnier, les meilleurs sols sont ceux en ciment ou en mosaïque, celui-ci étant encore de beaucoup préférable. Malheureusement, le prix de revient de ce dernier étant très élevé, on l'adopte peu ; on emploie du reste beaucoup aujourd'hui les carreaux en grès céramé qui offrent toutes les conditions voulues de solidité et d'imperméabilité. Dans certains services nouveaux, on a encore conservé l'usage des parquets en bois soit en laissant le bois naturel, soit en le paraffinant pour lui donner une surface plus unie et moins accessible aux poussières et à l'humidité des lavages répétés, soit enfin en le recouvrant de linoléum.

Tous les planchers devront présenter une légère pente vers un point de la salle afin que les eaux de lavage puissent s'écouler facilement et complètement dans un caniveau situé en ce point et communiquant lui-même avec un tuyau de descente extérieur d'un lavage facile et aéré à son extrémité supérieure.

Les dortoirs des accouchées devront être assez vastes pour qu'il y ait, *pour chaque lit*, 60 *à* 70 *mètres cubes d'air*, capacité indispensable d'abord à cause de la part de cet air que

respire l'enfant qui, en outre, par ses évacuations, le vicie aussi plus rapidement.

Enfin les fenêtres devront être très vastes et partir du sol afin de permettre une aération rapide et complète des salles, aération qui devra être complétée par des cheminées d'appel se terminant au niveau du toit et ayant à la partie supérieure et inférieure des salles des bouches susceptibles d'être ouvertes ou fermées à volonté.

Telle devra être, dans ses grandes lignes, la distribution générale d'une maternité répondant à toutes les exigences de la science obstétricale moderne. Nous n'avons pas voulu donner d'indications plus précises qui eussent été inutiles, la construction de chaque maternité dépendant toujours de facteurs particuliers (grandeur de l'espace accordé, forme du terrain, crédits accordés, etc., etc.), qui ont une grande influence sur l'élaboration du plan et le rendent forcément différent pour chaque service d'accouchements ; aussi n'y a-t-il pas qu'un seul type de maternité modèle, mais pourront mériter ce titre toutes celles qui auront satisfait entièrement aux grandes lois de prophylaxie, d'asepsie et d'hygiène que nous avons énoncées (1).

En résumé, la femme qui vient accoucher n'est presque jamais une malade et par suite elle doit être simplement maintenue, avant, pendant et après son accouchement, à l'abri de toute cause de morbidité à laquelle elle est rendue plus accessible par les portes d'entrée que cet accouchement ouvre chez elle à l'infection et par son affaiblissement momentané.

(1) Dans un projet de maternité étudié avec grand soin, cherchant tout à la fois à répondre aux désirs des accoucheurs, à satisfaire aux exigences de l'hygiène hospitalière et (chose rare) à y joindre en même temps (sans les contrarier) le souci de l'art qui ne doit jamais abandonner tout architecte, M. Legriel (qui a du reste obtenu une récompense pour ce travail au Salon de 1896) a conçu une vaste maternité, non comme dépendance d'un hôpital, mais formant à elle seule un vaste ensemble de bâtiments disposés sur un grand espace et comprenant quatre services d'accouchements avec les pavillons d'isolement pour chacun d'eux et les nombreux services accessoires. Ce travail consciencieux, inspiré par l'étude des hôpitaux de France et de ceux de l'étranger, sera consulté avec fruit par tous ceux qu'intéresse la création ou la transformation des maternités.

©BIUM

Une maternité ne doit donc pas être un hôpital, mais presque simplement un asile mettant les femmes, par un isolement systématique, à l'abri de toutes les causes de contagion et d'infection qui pourraient leur venir, soit des autres services de l'hôpital, soit de femmes infectées, soit même du service de la consultation, et possédant son infirmerie spéciale, complètement isolée elle-même, pour ses malades.

Cet asile, ne contenant que des femmes saines, doit donc avoir comme principal et presque seul agent thérapeutique l'hygiène sous toutes ses formes, c'est-à-dire la propreté excessive, l'asepsie, la lumière, l'aération, offrir en un mot à la femme les meilleures conditions pour qu'elle reprenne rapidement ses forces. On doit y appliquer enfin, comme moyen prophylactique, l'antisepsie appliquée avec discernement.

C'est pour atteindre ce but que nous réclamons la démolition de certaines maternités trop défectueuses.

C'est ce but enfin que doivent viser toutes les nouvelles maternités, afin de permettre à l'accouchement de redevenir ce que la nature l'avait fait, *l'accomplissement d'un simple acte physiologique*.

L'INDUSTRIE DU SECRÉTAGE ET DE LA PELLETERIE

Par M. **Le Roy des Barres** (1).

Dans une lettre, en date du 28 septembre, le secrétaire de l'Union fédérative des syndicats ouvriers de la 4e catégorie des tissus vous signalait, Monsieur le Préfet, la mort d'un nommé L..., Antoine, âgé de vingt-neuf ans, coupeur de poils, ayant succombé le 22 septembre 1895, à l'hôpital Saint-Antoine, et dont la mort était, à son avis, ainsi qu'à celui d'un secréteur qui vous écrivait de son côté le 2 octobre, le résultat de manipulations que cet ouvrier inexpérimenté aurait exé-

(1) Communication au Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine.

cutées pour préparer le nitrate acide de mercure dans la maison B..., où il travaillait.

Aussitôt, vous aviez appelé sur ce fait l'attention du service d'inspection du travail dans l'industrie, l'hygiène et la santé des ouvriers se trouvant actuellement réglementées par la loi du 12 juin 1893, dont l'application ne peut être assurée que par les inspecteurs relevant du ministère du commerce; mais ce service n'avait pas cru pouvoir, comme vous l'avez appris depuis, donner suite à cette affaire.

Par une lettre plus récente, le sécretaire de l'Union fédérative, en vous rappelant le décès du sieur L..., Antoine, vous demandait de permettre à une délégation des syndicats ouvriers de faire connaître en détail les circonstances de la mort de ce secréteur et d'indiquer, en même temps, au Conseil d'hygiène publique et de salubrité les conditions défectueuses dans lesquelles s'exercent l'industrie des coupeurs de poils et celle des autres corporations composant l'Union fédérative des syndicats ouvriers de la 4e catégorie des tissus.

Pour répondre au désir que vous m'exprimiez, Monsieur le Préfet, j'ai eu, le 24 novembre dernier, une entrevue avec la délégation désignée à cet effet par l'Union fédérative et composée de neuf membres.

D'une note qui m'a été remise et des faits qui m'ont été exposés par elle, ainsi que des renseignements complémentaires que m'a permis de recueillir l'enquête relativement bien tardive à laquelle j'ai été appelé à procéder, l'accident professionnel auquel le sieur L..., Antoine, aurait succombé est loin de me paraître scientifiquement établi. C'est toutefois, pouvons-nous dire, à une bronchite capillaire, dont l'étiologie n'est pas indiquée sur le bulletin nécrologique qui m'a été communiqué, que le décès de cet ouvrier doit être attribué.

Si, sur ce point spécial, l'affaire, comme l'avait déjà fait d'ailleurs le service de l'inspection du travail, peut être classée, il n'en est pas moins vrai que la situation des cou-

©BIUM

peurs de poils en particulier mérite d'éveiller de nouveau la préoccupation des hygiénistes, car les procédés qui devaient, affirmait-on, les mettre à l'abri des dangers fort graves auxquels les exposait l'emploi séculaire du nitrate acide de mercure dans le secrétage, ont été abandonnés successivement et rapidement dans l'industrie.

Il me suffit, cependant, de citer les noms de savants tels que MM. Hillairet, Delpech, Vernois et Bergeron qui ont fait du traitement des poils destinés à la préparation du feutre l'objet de recherches approfondies, pour montrer les efforts sérieux tentés déjà dans cette voie, mais sans succès durable.

M. Jourdin, inspecteur principal des établissements classés, dans un très intéressant rapport, en 1892, travail le plus complet à consulter actuellement sur ce sujet (1), après avoir signalé les nombreux inconvénients que présente le secrétage des poils, passe en revue les moyens divers proposés pour remplacer, dans cette industrie, le nitrate acide de mercure.

Il indique et expose en détail le moyen de secrétage que M. Hillairet a décrit devant l'Académie de médecine le 2 mars 1889, examine les brevets, d'ailleurs sans valeur, pris par Grossot, en 1884, et Fabre, en 1890, cite le brevet d'Argelos du 29 juin 1887 bientôt abandonné, les procédés de M. Burg (2 janvier 1891) et de M. Courtonne (1er août 1891), et donne du premier une description détaillée en raison des espérances sérieuses pour l'avenir auxquelles il lui paraissait pouvoir donner lieu.

Ces deux dernières méthodes de secrétage, comme tous les essais tentés depuis vingt-cinq ans pour remplacer le nitrate acide de mercure dans l'opération du secrétage, n'ont donné, eux aussi, — pour employer certains termes des conclusions du rapport de M. Jourdin, — que des illusions momentanées et des déceptions finales.

(1) Jourdin, *Rapport sur l'industrie du secrétage de poils*, Paris, Chaix, 1892.

©BIUM

Le procédé de M. Burg, en particulier, avait cependant, au début de son emploi industriel, provoqué diverses communications fort élogieuses !

Pas plus que M. Jourdin, nous ne pensons que l'administration puisse intervenir près des industriels, mais nous regardons cependant comme un devoir pour elle, dans certaines circonstances données, de faire connaître ou de vulgariser au besoin, quand il s'agit surtout d'une industrie aussi compromettante pour la santé des ouvriers que celle du secrétage des poils, les procédés récemment tentés ou utilisés dans le but d'éviter des dangers professionnels d'une si haute gravité.

C'est aussi, croyons-nous, la meilleure manière de répondre précisément à la demande fort légitime que vous adressent les délégués de l'Union fédérative, bien que le Conseil d'hygiène publique et de salubrité, malgré sa compétence en la matière, semble avoir perdu une partie de ses attributions par la promulgation de la loi du 12 juin 1893.

Les accidents, dus à l'intoxication mercurielle, auxquels sont exposés les secréteurs de poils, ont, à différentes reprises, été étudiés avec soin au sein du Conseil d'hygiène; comme nous l'avons vu, malheureusement, les tentatives faites jusqu'ici pour substituer un autre agent chimique au mercure, sont demeurées stériles.

D'après les indications que nous ont fournies les délégués de l'Union fédérative, actuellement dans les couperies de poils on ferait de nouveau un usage exclusif du nitrate acide de mercure. Par l'abandon successif des divers procédés de secrétage sans mercure, les ouvriers de cette industrie sont aujourd'hui victimes des mêmes accidents professionnels qu'autrefois et en aussi grand nombre. C'est ce que constatait, de son côté, en 1892, notre savant collègue M. Jungfleisch, dans une intéressante étude sur les dangers du secrétage par le mercure (1).

(1) Jungfleisch, *Sur le danger du secrétage des poils par le mercure* (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 3e série, t. XXVIII, p. 498).

©BIUM

Outre les accidents dus à l'application de ce secret qui doivent surtout nous arrêter, les délégués se plaignent des conditions défectueuses d'installation de la plupart des ateliers où travaillent les coupeurs de poils, les apprêteurs et les lustreurs de la pelleterie.

Pour nous rendre personnellement compte de cette situation, nous avons visité, dans le quartier de Charonne, plusieurs couperies de poils ainsi que des ateliers d'apprêtage et de teinturerie de peaux ; nous avons bientôt dû reconnaître que les doléances des ouvriers de ces diverses industries, fondées à divers points de vue (insuffisance des locaux, abondance des poussières, ventilation et éclairage mal assurés) étaient exactes, principalement pour les ateliers autorisés de date ancienne.

S'il appartient désormais aux inspecteurs du travail placés près du ministère du commerce, et à eux seuls, de prescrire les améliorations qu'exige un tel état de choses, puisqu'il s'agit de l'hygiène des ouvriers dont ils ont la surveillance, vous avez, à notre avis, pensé avec juste raison, Monsieur le Préfet, que vous ne deviez pas cependant vous désintéresser des réclamations qui vous étaient adressées pour la seconde fois par ces différents corps d'état. Il serait d'ailleurs assez facile, par quelques prescriptions d'une exécution peu onéreuse, et que pourrait vous soumettre le service d'inspection des établissements classés, de remédier aux influences défavorables que subissent les ouvriers du fait d'une mauvaise installation des ateliers où ils travaillent ; aussi me permettez-vous de rechercher surtout la manière de soustraire les coupeurs de poils aux dangers professionnels du secrétage par le nitrate acide de mercure.

Un procédé récent, dû à M. Lussigny, et dont MM. J... et fils ont le monopole de l'exploitation, semble enfin répondre au but poursuivi depuis si longtemps : l'abandon définitif du nitrate acide de mercure. S'il est prudent, en pareille matière, d'être fort circonspect, ainsi que le conseille le rejet par l'industrie de divers procédés un instant en faveur, il est bon cependant d'indiquer aux intéressés le moyen nou-

©BIUM

veau utilisé avec succès à l'étranger, à en juger par les documents qui ont été placés sous nos yeux.

Ce procédé, désigné sous le nom de « Euréka », qui a pour base l'emploi des alcalis caustiques et de préférence celui de la potasse, est mis en œuvre par une maison très importante de New-York.

Après neuf mois d'essais, nous a déclaré M. J..., cette usine, qui occupe 1 800 ouvriers environ et fabrique de 10 à 12 000 chapeaux par jour, obtiendrait des résultats tels, que sur 10 ouvriers chargés du secrétage, 7 feraient usage de la potasse caustique et 3 seulement du nitrate acide de mercure.

En dehors du côté hygiénique, parmi les avantages de l'emploi de la potasse caustique, l'un d'eux serait d'assurer une fabrication économique du feutre en permettant de le « fourrer » avec des poils qui tombaient autrefois aux déchets.

Voulant connaître la théorie de ce mode de secrétage, nous avons fait l'examen comparatif des poils secrétés, préparés avec les divers secrets soit avec le nitrate acide de mercure soit avec les alcalis. Nous n'avons pas tardé à constater, sur les échantillons qui ont nous été remis par M. Jourdin, que l'action de ces agents divers sur les poils engendrait des altérations histologiques présentant la plus grande similitude. Nous avons alors prié notre distingué confrère, M. Sabouraud, chef de laboratoire de la Faculté à l'hôpital Saint-Louis, dont la compétence spéciale est bien connue, de nous donner son avis, et voici la note qu'il a bien voulu nous remettre :

« Au microscope, le poils veule se présente sous quatre états très différents :

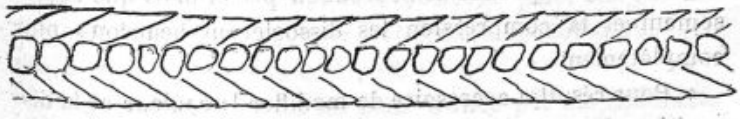


Fig. 1.

« 1° Le poil incolore non pigmenté (fig. 1);

©BIUM

Fig. 2.

« 2° Le poil à moelle pigmentée noire (fig. 2) ;

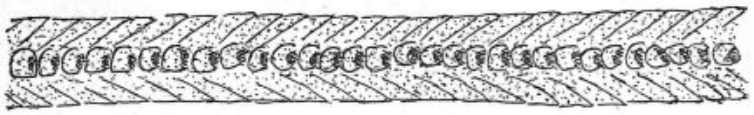


Fig. 3.

« 3° Le poil ponctué jaune (fig. 3) ;

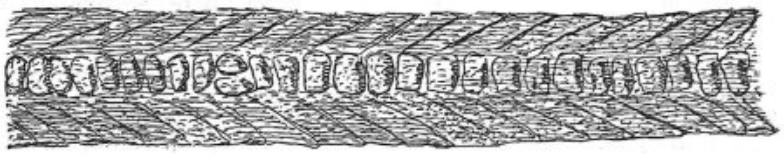


Fig. 4.

« 4° Le poil totalement pigmenté noir (fig. 4).

« En ce qui concerne les manœuvres du *secrétage*, quel que soit d'ailleurs le procédé employé, elles ont pour premier résultat de ramollir et de rendre plus souple la kératine du poil, la cellulose animale qui fait sa charpente solide.

« Pour second résultat de dissocier légèrement les cellules corticales emboîtées du poil, par un véritable clivage de façon qu'elles demeurent en place, mais que l'écrasement et la compression les dissocieront beaucoup plus complètement.

« Pour résultat accessoire de modifier la couleur et la disposition du pigment par réaction chimique sur la matière pigmentaire.

« Le poil veule correspondant à mes schémas 1-4, le poil

CBIUM

secrété serait représenté aussi schématiquement par la figure 5.

Fig. 5.

« De plus, quand on presse tant soit peu les poils secrétés entre la lame et la lamelle de la préparation, celle-ci se remplit de débris dissociés de la cuticule et de la couche

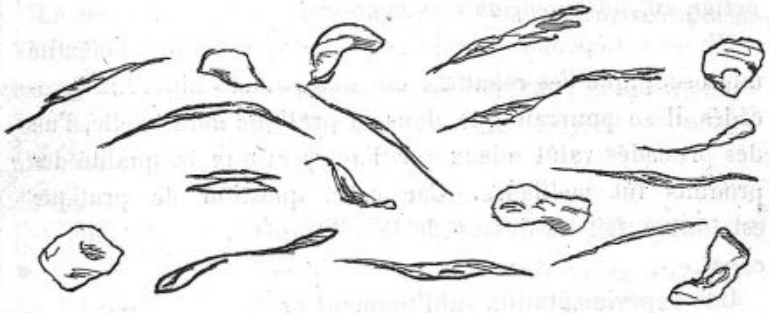


Fig. 6.

corticale des poils examinés (fig. 6). C'est une manœuvre que le *feutrage* doit reproduire.

« Je crois que l'assouplissement du poil est vraiment le plus gros résultat du *secrétage* et que le clivage des cellules corticales est plus secondaire.

« En ce qui concerne les différents procédés de secrétage (procédés Lussigny, secret jaune, secret pâle, etc.), il me paraît illusoire de chercher l'altération histologique que chacun d'eux produit dans le poil.

« Les différences entre les poils traités par ces différents procédés me semblent *microscopiquement négligeables*.

« Pour résumer simplement ce que ces examens m'ont appris, je dirai :

©BIUM

I. — « Le secrétage des poils a pour résultat de ramollir et d'assouplir le poil en clivant légèrement ses bords. Le feutrage ensuite doit augmenter et parfaire le clivage préparé ainsi.

II. — « Beaucoup de produits chimiques seraient sans doute capables de produire ces effets sur le poil, tout spécialement les bases fortes : *potasse*, *ammoniaque*.

« (En histopathologie, pour l'examen intime des poils et cheveux malades, nous les dissocions toujours par des solutions de potasse caustique, par un véritable secrétage.)

III. — « Toutes les bases fortes et le nitrate acide de mercure, au point de vue histologique, semblent agir semblablement sur les éléments cellulaires du poil. *En tout cas, leur action est indifférenciable au microscope.*

IV. — « Cependant je dois ajouter que malgré l'identité microscopique des résultats obtenus par ces différents procédés, il se pourrait que, dans la pratique industrielle, l'un des procédés valût mieux que l'autre et que la qualité des produits fût meilleure. Car cette question de pratique est tout à fait au-dessus de la « compétence » du microscope. »

Une expérimentation suffisamment prolongée, avons-nous besoin de le répéter, après cela, permettra seule de déterminer la valeur industrielle et commerciale du procédé Lussigny; mais nous croyons néanmoins d'après cette étude devoir, dans la circonstance, le recommander aux coupeurs de poils, car il est rationnel.

Avec les dangers si graves que crée l'emploi du nitrate acide de mercure, on ne saurait trop engager en effet les chefs de cette industrie à abandonner une pratique qui vaudrait, d'une part, quelques avantages aux secréteurs et dont la longue habitude pourrait bien être, d'autre part, la principale cause de son succès (1).

(1) Au cours de la discussion de la communication de M. Le Roy des Barres qui a été adoptée définitivement dans la séance du 17 juillet 1896 par le Conseil de salubrité de la Seine, M. Jungfleisch a fait les réserves

©BIUM

LES EAUX DE VERSAILLES

LEUR QUALITÉ ET LEUR QUANTITÉ (1)

Par MM. **Lacour**, Pharmacien principal de l'armée

et **Gavin**, Inspecteur principal du service des eaux de Versailles, en retraite.

La ville de Versailles depuis sa création par Louis XIV, a été alimentée par trois sortes d'eaux : les eaux de sources dites de Colbert, les eaux blanches d'étang (2) et les eaux de Seine.

Le service des eaux blanches a eu et aura toujours pour Versailles une importance capitale, surtout depuis l'infection de la Seine ; il est resté dans son ensemble ce qu'il était lors de sa création par Vauban. Les eaux pluviales de deux plateaux composent ce service.

suivantes sur les conclusions de M. Sabouraud insérées dans le rapport de M. Le Roy des Barres :

L'opinion de M. Sabouraud, dit-il, fondée sur le seul examen microscopique il est vrai, diffère par un point important de celle à laquelle sont arrivés la plupart de ceux qui se sont occupés jusqu'ici de l'action du secrétage sur les poils destinés au feutrage. M. Sabouraud considère « que l'assouplissement du poil est vraiment le plus gros résultat du secrétage et que le clivage des cellules corticales est plus secondaire ». Des expériences variées faites dans mon laboratoire tendent, au contraire, à donner au soulèvement des écailles un rôle important dans le feutrage, principalement au point de vue de la solidité du feutre ; on sait d'ailleurs, depuis fort longtemps, que les poils du castor et de divers animaux qui se feutrent sans secrétage préalable, sont des poils de souplesses variées, mais toujours à couche corticale soulevée en écailles. Ce n'est pas ici le lieu de discuter cette question de technologie, mais il semble nécessaire de ne pas laisser considérer comme unanimement admise une manière de voir susceptible de diriger, dans une voie qui peut n'être pas la meilleure, les recherches actuellement poursuivies de divers côtés dans le but de supprimer les inconvénients si graves du secrétage au mercure.

(1) Extrait d'un mémoire présenté à l'Académie de médecine dans sa séance du 5 mai 1896.

(2) Les eaux blanches d'étang ont été particulièrement étudiées par l'un de nous, M. Gavin, dans un travail paru en 1892, sous le titre : *Le Service des eaux de Versailles et de Marly* (*Revue d'hygiène*).

©BIUM

Le premier compris entre Rambouillet et Saint-Cyr, le second entre la Bièvre et l'Yvette. Les eaux y sont recueillies dans vingt-trois étangs et retenues.

Les surfaces versantes sont d'environ 15,000 hectares. Les eaux s'écoulent vers les étangs par des rigoles à ciel ouvert et des aqueducs souterrains formant un drainage de 112,291 mètres de développement.

Ces rigoles et aqueducs constituent les grandes artères par lesquelles sont dirigées vers les étangs récepteurs toutes les eaux qu'elles recueillent.

On se rend facilement compte de l'importance du service des eaux blanches et de son rôle dans l'alimentation de Versailles en cas de chômage de la machine de Marly. Aussi, certaines améliorations s'imposent-elles, entre autres l'extension des surfaces versantes à prendre dans le massif boisé de la forêt de Rambouillet et le rétablissement de plusieurs étangs desséchés pouvant emmagasiner 900,000 mètres cubes d'eau perdus pour Versailles.

Les analyses des eaux des deux principaux étangs (Trappes et Saint-Hubert) exécutées en juillet 1895 et janvier 1896, pendant les chaleurs et après les fortes pluies ont donné les résultats suivants (p. 257) :

L'eau de Seine depuis sa contamination n'a été complètement exclue de l'alimentation de Versailles et des communes suburbaines que vers la fin de septembre 1893.

Cette mesure eut comme résultat la suppression d'un envoi d'eau sur Versailles variant entre 12,000 et 16,000 mètres cubes par vingt-quatre heures. En présence de cet état de choses, le service des eaux procéda au forage de deux puits dans l'enclos même de la machine de Marly. Leur rendement ayant été reconnu insuffisant, quatre autres puits furent forés dans la presqu'île de Croissy sur la rive droite de la Seine. Ces puits réunis envoient sur Versailles environ 12,000 mètres cubes par jour.

La substitution de l'eau de source à l'eau de Seine modifie complètement l'emploi de la machine de Marly qui aujour-

	PROVENANCE			
	EAU DE TRAPPES		EAU DE SAINT-HUBERT	
Époques des analyses.....	Juillet 1895	Janv. 1896	Juillet 1895	Janv. 1896
COMPOSITION PAR LITRE : ÉLÉMENTS GAZEUX				
	c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
Acide carbonique.....	5,50	6,25	4,00	6,60
Oxygène.....	6,00	7,50	6,50	7,50
Azote.....	19,00	19,00	19,50	18,50
Total.....	30,50	32,75	30,00	32,00
ÉLÉMENTS FIXES				
Degré hydrotimétrique.....	6°,5	8°,5	7°,	6°,2
	c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
Acide carbonique combiné..	0,047	0,049	0,056	0,043
Chlore.....	0,015	0,017	0,010	0,014
Acide sulfurique.....	0,008	0,013	0,012	0,009
— azotique.....	Traces fortes	0,0012	Traces	»
— azoteux.....	»	»	»	»
Ammoniaque.....	0,00007	0,00012	0,0015	0,0035
Chaux.....	0,034	0,037	0,043	0,029
Soude.....	0,010	0,007	0,008	0,006
Oxygène emprunté au permanganate de potasse.....	0,0035	0,003	0,004	0,0035
Résidu desséché.....	0,152	0,175	0,181	0,178
Matière volatile.....	0,088	0,092	0,108	0,090
Résidu fixe calciné.....	0,064	0,083	0,073	0,068
EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE				
Époque où la liquéfaction de la gélatine a interrompu la numération.....	15e jour	11e jour	15e jour	9e jour
Nombre de colonies par centimètre cube.....	320	1220	1680	2460
ESPÈCES				
Champignons ou moisissures.....	280	420	360	380
Bactérium termo.....	»	80	»	360
Bacillus subtilis.....	»	120	»	240
Micrococcus viridis fluorescens.....	»	60	»	200
Levures variées.....	»	220	»	120
Microbes chromogènes vulgaires.....	40	480	1320	1260
Bactérium coli commune....	»	»	»	»
Bactérium pathogènes.....	»	»	»	»

©BIUM

Analyses des eaux des puits de Marly et de Croissy qui concourent à l'alimentation de Versailles, exécutées en août et en décembre 1895.

	PROVENANCE			
	PUITS DE MARLY		PUITS DE CROISSY	
Époques des analyses.....	Août 1895.	Déc. 1895.	Août 1895.	Déc. 1895.
COMPOSITION PAR LITRE. — ÉLÉMENTS GAZEUX.				
	c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
Acide carbonique.....	8,50	10,00	7,25	8,00
Oxygène.....	8,75	9,50	9,25	9,75
Azote.....	15,50	16,00	16,00	16,50
Total.....	32,75	35,50	33,50	34,25
ÉLÉMENTS FIXES.				
Degré hydrotimétique.....	41°,3	52°,8	38°	36°,5
	c.c.	c.c.	c.c.	c.c.
Chlore.....	0,047	0,206	0,045	0,041
Acide carbonique combiné...	0,070	0,050	0,129	0,124
— sulfurique.....	0,176	0,198	0,160	0,140
— azotique.....	0,001	0,001	0,0015	0,002
— azoteux.....	absence.	absence.	absence.	absence.
Ammoniaque.....	0,003	0,00015	0,0002	0,00025
Oxygène emprunté au permanganate.....	» 0,0015	» 0,001	» 0,001	» 0,0015
Chaux.....	0,162	0,196	0,148	0,141
Magnésie.....	0,048	0,056	0,032	0,030
Soude et potasse.....	0,043	0,036	0,045	0,045
Silice.....	0,014	0,018	traces.	traces.
Alumine et oxyde de fer.....	fortes traces	traces.	fortes traces	fortes traces
Résidu desséché.....	0,610	0,729	0,505	494
Matière volatile au rouge....	0,117	0,135	0,083	0,080
Résidu fixe calciné.....	0,493	0,594	0,422	414
EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE.				
Époque où la liquéfaction de la gélatine a interrompu la numération.....	14e jour	16e jour	7e jour	5e jour
Nombre de colonies.....	400	320	1640	2880
ESPÈCES				
Champignons ou moisissures.....	80	140	»	»
Bactérium termo.....	20	4	360	340
Bacillus subtilis.....	»	16	»	»
Micrococcus viridis fluorescens.....	»	»	680	1480
Levures blanches ou roses...	»	»	»	140
Microbes vulgaires chromogènes.....	280	160	»	920
Microbes pathogènes.....	»	»	»	»

©BIUM

d'hui, ne sert plus qu'à élever l'eau de source dont Versailles et les environs sont pourvus.

Les réservoirs de la ville de Versailles reçoivent et fournissent aux concessionnaires de l'eau provenant uniquement des étangs, des puits de Marly et de ceux de la presqu'île de Croissy (p. 258). Ces eaux sont mélangées dans des proportions qui varient suivant les saisons et les circonstances.

Nous donnons (p. 260) les résultats de deux analyses exécutées l'une en juin, l'autre en novembre 1895 :

1° Eau fournie par la ville de Versailles aux concessionnaires, prise à un des robinets de l'Hôpital militaire le 1er juin et le 1er novembre 1895.

2° Eau prélevée à un des robinets qui alimentent le camp de Satory à Versailles.

On voit d'après ces résultats qu'il n'y a aucune ressemblance de composition entre l'eau de Versailles analysée le 1er juin et celle soumise aux mêmes épreuves le 1er novembre où de 25°,5, le degré hydrotimétrique est monté à 40°,5. Cette anomalie s'explique de la manière suivante : A la suite des fortes chaleurs de l'été de 1895, les étangs qui concourent à l'alimentation ayant été complètement desséchés, les réservoirs ne recevaient plus à cette époque que de l'eau provenant de Marly et de Croissy, beaucoup plus riche en sels calcaires que celle des étangs qui marque entre 6°,5 et 7°5 hydrotimétriques. En ce qui concerne l'eau du camp de Satory, nous avons pu nous assurer qu'elle n'était pas fournie par le service des eaux de Versailles, mais bien par celui de Paris.

C'est de l'eau de Seine, prise à Choisy-le-Roi, à environ 9,500 mètres en amont de la capitale. La présence du bacille du côlon y ayant été constatée, on doit la rejeter de l'alimentation comme très dangereuse.

Les réservoirs qui alimentent Versailles sont au nombre de huit, cinq spécialement affectés aux besoins de la ville et trois à ceux des parcs.

Les réservoirs affectés à la ville sont le réservoir de Picardie, les deux de la butte de Montbauron et les deux de

©BIUM

	PROVENANCE		
	HOPITAL MILITAIRE		CAMP DE SATORY
Époque des analyses.....	1er juin 1895	1er nov. 1895	1er nov. 1895.
COMPOSITION PAR LITRE. — ÉLÉMENTS GAZEUX.			
	c.c.	c.c.	c.c.
Acide carbonique par litre..	5,50	8,00	6,50
Oxygène.....	8,50	9,00	3,25
Azote.....	14,25	15,50	16,25
Total.....	28,25	32,50	26,00
ÉLÉMENTS FIXES			
Degré hydrotimétrique.....	21°,5	40°,5	17°,8
	c.c.	c.c.	c.c.
Acide carbonique combiné...	0,0103	0,157	0,088
Chlore.....	0,012	0,042	0,009
Acide sulfurique.....	0,011	0,170	0,048
— azotique.....	0,0017	0,001,25	0,001
— azoteux.....	absence.	absence.	fortes traces.
Ammoniaque.....	traces.	0,000,25	0,001,3
Oxygène emprunté au permanganate de potasse en solution alcaline.....	0,003.2	0,001,6	» » 0,003,5
Chaux.....	0,155	0,088	0,079
Magnésie.....	0,040	0,034	0,006
Soude.....	0,052	0,019	0,008
Silice.....	0,010	0,014	0,015
Alumine et oxyde de fer.....	0,009	0,008	0,009
Résidu desséché	0,373	0,582	0,281
Matière volatile au rouge...	0,154	0,107	0,120
Résidu fixe calciné.....	0,219	0,475	0,161
EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE			
Époque où la liquéfaction de la gélatine a interrompu la numération.....	11e jour.	10e jour.	7e jour.
Nombre de colonies.....	4680	4200	48.000
ESPÈCES			
Champignons ou moisissures.....	3240	2600	5.000
Bactérium termo.....	320	160	3.000
Micrococcus viridis fluorescens.....	»	»	11.000
Bacillus subtilis	»	240	6.000
Levures blanches ou roses...	»	»	7.000
Bactérium coli commune	»	»	présence.
Microbes vulgaires chromogènes.....	1120	1200	16.000
Bacille d'Eberth-Gaffky.....	»	»	???

Gobert ; ceux affectés aux parcs sont le réservoir du Château-d'Eau, celui de l'Aile et celui de Trèfle à Trianon. Grâce à tous ces réservoirs, Versailles possède un approvisionnement d'eau que l'on peut évaluer à 193,000 mètres cubes. Ce chiffre pourrait être porté à 422,400 mètres cubes, si l'on mettait à exécution le projet de Vauban consistant : 1° dans l'utilisation de la forme des deux réservoirs qui font suite à ceux qui existent butte de Montbauron ; 2° dans l'emploi des réservoirs de Chèvreloup, de l'Aile et du Château-d'Eau ; 3° dans l'utilisation de la pièce d'eau des Suisses ; enfin dans l'installation de deux réservoirs sur la butte dite des Moulins.

La pièce d'eau des Suisses transformée en réservoir aurait une importance capitale, tant au point de vue de l'hygiène publique qu'à celui de l'alimentation, Son curage et sa réfection s'imposent, afin d'éviter le retour de l'infection qui s'est produite en 1895.

L'analyse chimique et l'examen bactériologique de l'eau qu'elle fournit (p. 262), exécutés le 14 juin 1895, avant la période d'infection, ont donné les résultats suivants :

Sources dites de Colbert. — Au système des étangs et rigoles, sous Louis XIV, Colbert fit ajouter un service d'eaux captées dans Versailles et ses environs.

Ce service se compose encore aujourd'hui des sources de la plaine du Trou-d'Enfer, de Bailly et de Vauluceaux, de celles de Rocquencourt, du Chesnay et de la plaine des Fonds-Maréchaux. Leur aménagement comprend un système d'aqueducs souterrains, des conduites en fonte et en grès, le tout d'un développement de 17,331 mètres.

Il alimente à Versailles sept fontaines publiques : quatre dans le quartier Notre-Dame et trois dans le quartier Saint-Louis ; il ne fait pas partie du système des concessions.

Le tableau suivant (p. 263) donne la composition de l'eau de chaque fontaine en juin 1895.

La fontaine de la place Hoche et celle de la place Saint-Louis sont alimentées par les mêmes sources.

©BIUM

Pièce d'eau des Suisses.

ÉLÉMENTS GAZEUX PAR LITRE D'EAU.

	cc
Acide carbonique	7,50
Oxygène	3,20
Azote	15,50
Total	26,20

ÉLÉMENTS FIXES.

Degré hydrotimétrique	51°,2
	cc
Acide carbonique combiné	0,202
Chlore	0,016
Acide sulfurique	0,385
— azotique	0,0015
— azoteux	traces.
Ammoniaque	0,0016
Oxygène emprunté au permanganate de potasse	0,0072
Chaux	0,1225
Magnésie	0,1115
Soude	0,010
Fer et alumine	traces.
Silice	0,007
Résidu desséché	0,882
Matière volatile au rouge	0,203
Résidu fixe calciné	0,679

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE.

240 colonies par centimètre cube comprenant 80 champignons ou moissisures et 160 germes vulgaires, pas de bactérium coli-commune, pas de germes putrides, pas de germes pathogènes.

Toutes ces eaux sont potables à l'exception de celle de la rue de l'Ermitage qui est très séléniteuse.

Il résulte des analyses publiées dans ce travail qu'à l'exception de celle de la fontaine de la Vierge, beaucoup trop minéralisée, toutes les eaux qui concourent à l'alimentation de Versailles, sont, à des degrés différents, potables et de bonne qualité.

Le côté défectueux des eaux blanches réside dans la filtration. A certaines époques de l'année, l'eau emmagasinée dans les réservoirs est trouble et opaline ; de plus, elle renferme des matières en suspension qui proviennent de son séjour dans les étangs et conduites de distribution. Si l'on pouvait arriver à la filtrer avant son arrivée dans les réservoirs où elle se mélange avec les eaux claires et limpides de Marly et

	PROVENANCE			
	FONTAINE de la pl. Hoche	FONTAINE de la place St-Louis	FONTAINE de la rue de Beauvau	FONTAINE de la rue de l'Hermitage.
COMPOSITION PAR LITRE : ÉLÉMENTS GAZEUX.				
Acide carbonique	c.c. 7,40	c.c. id.	c.c. 7,50	c.c. 6,25
Oxygène	6,75	id.	8,60	5,50
Azote	12,25	id.	16,25	20,25
Total	26,40	id.	32,35	32,00
ÉLÉMENTS FIXES				
Degré hydrotimétrique	51°,5	id.	19°,5	113°
Acide carbonique combiné	c.c. 0,21	c.c. id.	c.c. 0,045	c.c. 0,071
Chlore	0,119	id.	0,078	0,359
Acide sulfurique	0,230	id.	0,070	0,456
— azotique	0,089	id.	0,013	0,123
— azoteux	»	id.	»	»
Ammoniaque	0,00015	id.	traces.	traces.
Oxygène emprunté au permanganate de potasse	0,001,2	0,000,5	0,0008	0,001
Chaux	0,178	id.	0,088	0,360
Magnésie	0,084	id.	0,019	0,147
Soude	0,041	id.	0,012	0,129
Silice	0,011	id.	traces.	0,007
Alumine et oxyde de fer	traces.	id.	traces.	traces.
Résidu desséché	0,764	id.	0,276	1,495
Matière volatile au rouge	0,619	id.	0,181	1,291
Résidu fixe calciné	0,145	id.	0,095	0,204
EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE				
Époque de la liquéfaction complète de la gélatine	Pas de liquéfaction.	id.	id.	id.
Nombre de colonies	1880	2200	360	480
ESPÈCES				
Champignons ou moisissures	1720	1960	320	300
Bactérium termo	»	»	»	»
Bacillus subtilis	»	»	»	»
Levures blanches ou roses	20	16	»	8
Microbes chromogènes vulgaires	140	224	40	172
Bactérium coli commune	»	»	»	»

©BIUM

de Croissy, toute critique tomberait d'elle-même, et avec elle disparaîtraient les craintes que justifient seules les apparences.

Nous croyons, du reste, pouvoir affirmer que cette filtration ne présenterait aucune difficulté et qu'elle fait l'objet des préoccupations des services compétents.

Versailles, avec la qualité et l'abondance de ses eaux, se trouve dans des conditions d'hygiène remarquables. La ville, quoique placée dans une sorte d'entonnoir, par rapport aux différentes collines qui l'environnent, est cependant située à une hauteur assez considérable. Son élévation est de 142m,94 au-dessus du niveau de la mer au Havre, et de 106m,94 au-dessus du zéro de l'échelle du pont de la Tournelle à Paris.

Elle se trouve à l'entrée d'une vallée courant du Sud-Est au Nord-Ouest; toutes les rues sont percées et orientées suivant les quatre points cardinaux.

Aujourd'hui, la ville possède un réseau d'aqueducs d'assainissement de 50,064 mètres; 546 bouches d'égouts, 99 de lavage et d'arrosage et 35 urinoirs modernisés.

Versailles possède en outre, 60 kilomètres de voies publiques; leur surface est de 1,230,000 mètres carrés.

Le massif boisé est de 25 hectares. La surface bâtie qui en 1670 était de 125 hectares, en couvre aujourd'hui 580. En 225 années, Versailles a plus que quadruplé et le mouvement va en s'accélérant tous les jours davantage.

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE DE FRANCE

Séance du 10 juillet 1896

Dans le département de Constantine, un cas de typhus à Aïn M'lila chez un Européen; six cas en juillet dans la commune mixte de Mechta Kantara. Les mesures de prophylaxie ont été prises.

La fièvre typhoïde sévit à Fresnes (Seine-et-Marne), 7 cas y ont été observés chez des jeunes gens occupés dans une briqueterie.

Cette épidémie paraît due à l'ingestion d'eau du canal de l'Ourcq contaminée par des selles de typhoïdique. Le directeur de la briqueterie a mis à la disposition des ouvriers de l'eau de bonne qualité ; les locaux habités par les malades ont été désinfectés et les matières suspectes enfouies.

Depuis le mois dernier, une épidémie de fièvre typhoïde qui aurait été importée par une personne venant de Paris est signalée à Troyes, qui va enfin être prochainement pourvue d'eau potable.

Le choléra après avoir fait de nombreuses victimes à Alexandrie et au Caire s'est étendu dans les provinces et surtout dans la Haute-Égypte. Au Caire et dans la circonscription 497 décès du 25 au 30 juin.

Quelques cas de choléra existent en Extrême Orient, mais sans caractère épidémique, excepté dans les villes de Bombay et Singapour.

A Calcutta la situation sanitaire s'améliore, 190 décès en mai, au lieu de 280 en avril.

Les nouvelles de Hong-Kong sont mauvaises au point de vue de la peste, 11 cas se sont produits dans la journée du 12 mai.

La fièvre jaune sévit à Sao Paulo, à Santos, à Campinos.

M. Ballet présente un rapport sur l'exercice de la médecine dans les communes frontières de la Belgique et du Luxembourg ; conclusions adoptées.

M. Bergeron donne lecture d'un projet d'amenée d'eau destiné à la commune de Briancourt (Haute-Marne).

M. Thoinot lit au nom de M. Wurtz un rapport sur un projet d'amenée d'eau destiné à la commune de Saint-Sigolène (Haute-Loire).

M. Gariel donne lecture d'un rapport sur un projet de construction d'égout à Meaux ; conclusions adoptées.

Séance du 10 août 1896.

M. Monod communique au Comité une note du Dr Yersin relative à la guérison qu'il a obtenue d'un cas de peste à Canton par l'emploi d'un sérum spécial qu'il a découvert. Cette note est ainsi conçue :

« Canton, 29 juin 1896.

« Le 26 juin un jeune Chinois du séminaire de la mission catholique se plaint vers dix heures du matin d'une douleur à l'aine droite. A midi il éprouve une grande lassitude, la fièvre se déclare, et l'enfant est obligé de se coucher.

« A trois heures de l'après-midi M. le Dr Yersin voit le malade. Son état général est mauvais ; lassitude extrême, vertige, fièvre. A l'aine droite il constate le bubon caractéristique. Il y a empâte-

©BIUM

ment de la région qui forme une saillie bien visible. Le toucher est excessivement douloureux.

« A cinq heures du soir M. Yersin est prêt à faire une première injection de sérum. A ce moment l'état du malade a encore empiré. La faiblesse est extrême, la fièvre a augmenté, l'enfant commence à délirer. Pour tous ceux qui ont l'habitude de voir des pestiférés le malade est condamné et la mort doit survenir dans les douze heures.

« A cinq heures M. Yersin fait une première injection de sérum (10 centimètres cubes sous la peau du flanc). Il fait emploi du sérum préparé à Nha-Tsang et employé sur des souris à la dose de 1/10 de centimètre cube.

« Immédiatement après l'injection le malade a des vomissements alimentaires et bilieux (symptôme fréquent dans les cas de peste grave).

« A six heures du soir l'état général paraît un peu meilleur, l'œil est plus vif, le malade dit se sentir moins abattu. Deuxième injection de sérum (10 centimètres cubes sous la peau du flanc).

« A sept heures et demie, la fièvre a augmenté, le malade est excité et divague un peu, il a des coliques, un peu de diarrhée.

« A neuf heures du soir, troisième et dernière injection (10 centimètres cubes sous la peau du flanc).

« De neuf heures à minuit le malade a le sommeil agité. Les piqûres faites sont douloureuses.

« A minuit, mieux notable. La fièvre diminue, le malade a toute sa connaissance et dit se sentir mieux. De minuit à trois heures du matin sommeil plus calme.

« A trois heures du matin, l'amélioration de l'état du malade est manifeste ; plus de vertiges, moins de faiblesse, moins de fièvre. Le malade a une selle (un peu de diarrhée).

« De trois à six heures du matin, bon sommeil calme. A six heures du matin le malade se réveille avec toute sa connaissance. La lassitude a disparu. Le bubon n'est plus du tout douloureux et a diminué de volume ; plus de fièvre.

« A onze heures du matin, le malade se dit guéri. La peau est moite, la fièvre complètement tombée. Il ne reste plus rien de la lassitude et de l'accablement d'hier soir. A l'aine droite l'empâtement a complètement disparu. La région est indolore au toucher ; il ne reste comme trace de la maladie qu'un ou deux ganglions de la grosseur d'un haricot, les piqûres de sérum sont encore douloureuses.

« 28 *juin*. — La journée d'hier et la nuit ont été excellentes. Les piqûres de sérum ne sont pas du tout douloureuses et l'induration qui résulte toujours de ces piqûres a totalement disparu. Le malade a de l'appétit et reprend des forces.

BIUM

« 29 *juin*. — M. le Dr Yersin revoit une dernière fois le malade, les forces continuent à revenir ; l'enfant peut faire une petite promenade dans le jardin sans trop de fatigue. Les ganglions de l'aine diminuent de volume. »

Une dépêche postérieure fait connaître à M. Brouardel que M. Yersin a déjà traité par sa méthode 25 cas de peste avec succès.

CONSEIL DE SALUBRITÉ DE LA SEINE

Séance du 10 avril 1896.

Usine pour la fabrication du pavé de bois. — M. Vallin, rapporteur, est d'avis d'accorder l'autorisation en limitant les quantités d'huiles de houille et de pavés entreposés dans la scierie, d'où peuvent se dégager des odeurs incommodes mais non insalubres. — Cette industrie a surtout besoin d'être réglementée au point de vue de la sécurité. — D'accord avec la Compagnie qui crée et exploite l'usine l'autorisation n'est que temporaire et prendra fin avec l'exécution des travaux qui lui ont été adjugés pour la ville de Paris.

Séance du 24 avril 1896.

MM. de Luynes et Jungfleisch signalent des accidents survenus les uns dans la manipulation des fûts ou bidons de pétrole, les autres dans l'usage de lampes alimentées avec un liquide aujourd'hui très employé, l'*alcool* dit *à brûler*. De ces deux communications ressort la nécessité d'un redoublement de surveillance à apporter au sujet de la manipulation et de la vente au détail des huiles minérales.

Maladies contagieuses signalées à la Préfecture de Police en mars 1896

Maladies.	Paris.	Banlieue.
Fièvre typhoïde	81 cas.	24 cas.
Variole et varioloïde	48 —	7 —
Scarlatine	278 —	34 —
Diphtérie, croup, angine couenneuse	434 —	106 —
Choléra, maladies cholériformes	1 —	»
Dysenterie	1 —	»
Infections puerpérales	14 —	3 —
Ophtalmie des nouveau-nés	3 —	»

©BIUM

Séance du 8 mai 1896.

Le Conseil adopte un rapport de M. Riche, relatif aux procédés d'analyse des vinaigres pratiquées au laboratoire de chimie, et le compte rendu de M. Voisin sur les postes de secours en 1896.

Séance du 22 mai 1896.

Dans la commune d'Alfortville deux puisards infectent le sol, et les eaux qu'ils reçoivent par les temps d'orage se déversent dans les propriétés voisines. — L'administration est invitée à poursuivre rapidement la construction d'un égout dans cette région.

Depuis plusieurs années des plaintes vives et justifiées s'élèvent au pourtour des grandes écuries en raison des odeurs fétides qu'elles répandent. M. Duprez, chef du service technique de médecine vétérinaire, demande que les écuries de plus de 10 chevaux soient désormais comprises parmi les établissements classés.

Le Conseil adopte cette proposition.

M. Besançon donne communication des cas de maladies contagieuses signalés à la Préfecture de police pendant le mois d'avril 1896 :

Maladies.	Paris.	Banlieue.
Fièvre typhoïde	95 cas.	21 cas.
Variole et varioloïde	26 —	11 —
Scarlatine	269 —	43 —
Diphtérie, croup	322 —	78 —
Infections puerpérales	28 —	2 —
Ophtalmie des nouveau-nés	3 —	»

Séance du 5 juin 1896.

M. Colin présente un rapport sur le village africain exhibé au Champ-de-Mars (1).

M. Vallin donne lecture d'un rapport sur les travaux des conseils d'hygiène de la Seine pendant l'année 1894.

M. Besançon communique au Conseil de salubrité les conclusions suivantes conformes à celles qu'a formulées M. Jungfleisch, sur la question de l'introduction des huiles végétales comestibles dans les graisses alimentaires, conclusions qui ont été adoptées par le Comité consultatif d'hygiène de France sur un rapport de M. Ogier :

L'addition aux graisses d'huiles végétales telles que celles d'arachide ou de sésame, souvent employées dans l'alimentation, ne peut pas constituer un danger pour la santé publique.

De plus nous ne pensons pas que l'emploi de telles huiles non nocives par elles-mêmes, puisse avoir pour effet de permettre l'introduction dans les margarines de matières grasses altérées et dangereuses pour la santé publique.

(1) *Annales d'hygiène.*
(2) *Annales d'hygiène*, août 1896, p. 134.

©BIUM

Séances du 19 juin et du 3 juillet 1896.

M. Humblot donne lecture d'un rapport sur l'explosion d'air comprimé au siphon du pont de la Concorde (2).

M. Le Roy des Barres dépose un travail sur l'industrie du secrétage et de la pelleterie (1).

M. Besançon communique les déclarations d'infections contagieuses faites au service des épidémies sur les maladies contagieuses déclarées pendant le mois de mai 1896.

Maladies.	Mai. Paris.	Mai. Banlieue.
Fièvre typhoïde	93 cas.	25 cas.
Variole et varioloïde	54 —	10 —
Scarlatine	441 —	63 —
Diphtérie, croup	339 —	84 —
Infections puerpérales	17 —	3 —
Ophtalmie des nouveau-nés	4 —	»

L'usage s'est introduit chez certains coiffeurs de lotionner les cheveux de leurs clients avec divers produits à base d'éther de pétrole aromatisé au moyen d'essences diverses. Outre que cette pratique a pour effet de faire tomber les cheveux, l'inflammation accidentelle d'un de ces liquides appliqué sur la chevelure ayant donné lieu à des brûlures, le Conseil d'hygiène, après un rapport de M. Bourgoin, a adopté le vœu suivant présenté par M. A. Gautier;

« Le Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine;

« Émet énergiquement le vœu que M. le préfet de police empêche par tous les moyens en son pouvoir la vente des liquides dits *lotions à base de pétrole*;

« Et appelle l'attention des pouvoirs publics sur lesdangers de ces liquides inflammables et qui occasionnent la chute des cheveux. »

Après discussion, le Conseil approuve un rapport de M. Vallin chargé d'instruire une affaire relative aux installations de chiffonniers existant à Asnières, et qui s'est livré à cette occasion à une enquête très complète sur les faits signalés. M. Vallin a confirmé le rapport présenté sur cette question à la commission d'hygiène de Saint-Denis par le Dr Pioger.

A Saint-Denis comme dans les XIIIe, XVIIIe arrondissements de Paris, les locaux occupés par les chiffonniers sont d'une exiguïté extrême, d'une malpropreté sordide. La promiscuité des bêtes et des gens y est lamentable; la cohabition d'un grand nombre de

(1) Voir *Annales d'hygiène*, page 246.

©BIUM

chiens avec les chiffonniers est la règle dans le XIIIe. Le chien leur sert de bête de trait auxiliaire pour ramener la voiture chargée du produit de la récolte journalière.

A Saint-Denis les chiffonniers d'après le rapport de M. Vallin se livrent à l'élevage du porc en chambre. Ces animaux, chiens ou porcs, sont nourris par eux avec les détritus animaux et végétaux qu'ils ramassent dans la poubelle; ce qu'il faut renoncer à décrire c'est le contingent d'odeurs nauséabondes que ces habitudes apportent dans ces logis bas, exigus, occupés par les chiffonniers.

M. Vallin résume ainsi les causes d'insalubrité qu'il a constatées dans son enquête :

« 1° Absence complète ou insuffisance absolue des latrines pourvues de fosses.

« 2° Absence d'écoulement des eaux ménagères et pluviales qui s'infiltrent dans le sol ou croupissent à la surface.

« 3° Insuffisance ou mauvaise qualité de l'eau fournie par un puits creusé à une faible profondeur au voisinage immédiat de l'habitation, dont il reçoit nécessairement toutes les infiltrations.

« 4° Présence dans la maison de porcs qui vivent des os, des débris recueillis dans les hottes, et dont le nombre relevé par les soins du maire d'Asnières dépasse 200 dans cette partie de la Plaine. Il faut y ajouter l'écurie avec ses fumiers pour le cheval ou l'âne qui traîne la petite charrette du placier. »

Le rapporteur formule ainsi les améliorations qu'il y a lieu d'apporter à la situation actuelle :

« 1° Faire cesser l'humidité des chambres situées en contre-bas de la rue ou du chemin qui les dessert.

« 2° Empêcher la stagnation des liquides et leur infiltration dans le sol nu des chambres.

« 3° Établir dans chaque maison des latrines en nombre suffisant, permettant l'enlèvement périodique des matières fécales.

« 4° Assurer l'écoulement des eaux ménagères et pluviales hors de l'habitation.

« 5° Fournir les maisons d'une eau reconnue saine et potable en quantité suffisante. »

Les ordonnances de police en vigueur, le décret du 26 mars 1852 relatif aux rues de Paris (dont dans cette même séance le Conseil de salubrité de la Seine autorisait l'application à la commune de Sceaux sur la demande de la municipalité de cette ville); la loi du 13 août 1850, la loi municipale de 1884 arment aujourd'hui suffisamment les maires qui veulent en user pour qu'il soit donné satisfaction aux desiderata formulés par M. Vallin. A re-

tenir de son rapport son appréciation sur l'innocuité malgré leur puanteur des habitations qu'il signale. Deux motifs y contribuent : 1° la répartition sur une vaste surface de ces huttes de miséreux. Le fait a été souvent signalé, aussi quelque mauvaise que soit leur installation nous croyons qu'il y vaut mieux séjourner que dans ces casernes à nombreux étages superposés ; 2° la pratique de la désinfection des chiffons, menus objets, après la maladie, aujourd'hui très répandue dans les quartiers excentriques. Le Conseil approuve les conclusions du rapport de M. Vallin.

M. Michel Lévy lit un rapport et des documents y annexés relatif à une *explosion de récipients d'acide carbonique liquide* qui s'est produite dans les conditions suivantes :

Les récipients étaient disposés au nombre de 24 sur le sol pavé du quai Louviers, par rangées superposées de 9, 8, et 7. Déposés depuis la veille en plein soleil et sans aucune couverture ils devaient être expédiés par bateaux.

Le 15 mai à onze heures et demie du matin, trois d'entre eux ont fait violemment explosion, un fragment de 26 kilogrammes de l'une des bouteilles rompues a été projeté par-dessus les maisons du quai Henri IV, jusqu'au boulevard Morland où il a légèrement blessé un cheval. Deux récipients intacts ont été lancés l'un dans le fleuve, l'autre sur un bateau vide à 150 mètres en amont. Quelques caisses voisines ont été défoncées. Les témoins n'ont entendu qu'une seule détonation.

Ces récipients sont en tôle d'acier Martin extra-doux, d'une résistance de 36 à 40 kilogrammes par millimètre carré avec un allongement de 22 à 25 p. 100 à la rupture ; la longueur est de $1^{m},14$; le diamètre extérieur de $13^{cm},5$; l'épaisseur de $0^{mm},5$; la soudure longitudinale des tubes est faite au laminoir, avec un recouvrement en biseau de 15 à 30 millimètres, vérifié, après des découpages des tubes, au moyen d'une attaque de la tranche par l'acide azotique. On verra plus loin que cette soudure constitue avec évidence le point faible des appareils.

Avant tout découpage les tubes sont soumis à une épreuve hydraulique à 50 kilogramme et martelés. Puis ils sont coupés à bonne longueur et munis de fonds de 2 à 4 centimètres d'épaisseur, soudés à la forge. L'un des fonds est percé et fileté pour recevoir un robinet et une chape de protection en fer.

L'appareil terminé est soumis à une épreuve hydraulique à 250 kilogrammes en présence d'un contrôleur des mines et porte une médaille poinçonnée. Les ruptures, constatées lors de cette épreuve, sont de 4 à 5 p. 100 et affectent presque toujours la sou-

©BIUM

dure longitudinale; elles ne se produisent pas au-dessous de 200 kilogrammes de pression.

Les bouteilles qui ont fait explosion portaient les nos 143, 241, et 881, elles avaient été éprouvées du 23 avril au 1er juin 1894 et mises en service du 30 juin 1894 au 21 juillet 1895.

Les bouteilles 881 et 143 qui sont restées entières ou à peu près (voir fig. p. 275), portaient encore leur médaille de timbre. Sur les rivets de la première se voyaient distinctement les empreintes du poinçon officiel : sur ceux de la seconde ces empreintes étaient assez peu reconnaissables, mais d'après les renseignements qui ont été fournis à M. Michel Lévy, le poinçon qui était en 1894 entre les mains du contrôleur chargé de ces épreuves, commençait à être sensiblement usé, au point qu'il dut être remplacé l'année suivante, commençant à se fendre par le milieu. Dans ces conditions il semble qu'on doive admettre que la bouteille 143 a elle aussi subi l'épreuve avec succès au moment de sa fabrication. Quant à la bouteille 241 dont une moitié paraît s'être perdue dans la Seine, la médaille en avait été arrachée et les trous de fixation en subsistaient seuls.

La bouteille n° 881 s'est rompue sur la moitié inférieure de sa longueur, suivant la génératrice de la soudure, mais il n'y a eu décollement proprement dit que sur 1 millimètre d'épaisseur environ du côté extérieur, le reste de la cassure étant en plein métal et dans une direction à peu près normale à la surface. Vers le haut de la bouteille, les cassures se prolongeaient sur le quart suivant de la longueur, suivant une spire entière de spirale; enfin le quart supérieur était intact. Toute la partie rompue avait été développée par l'explosion jusqu'à présenter une surface presque plane; le fond inférieur était complètement détaché, non par dessoudure, semble-t-il, mais par rupture suivant une section droite à peu près régulière.

La bouteille n° 241 paraît s'être rompue d'une manière très analogue, mais inverse, la rupture suivant une génératrice s'étant produite dans la moitié supérieure; le fond supérieur qui a été retrouvé, paraît avoir arraché avec lui quatre parties de la bande de tôle qui y était soudée. De plus, l'autre moitié de la bouteille était complètement détachée et n'a pas été retrouvée. Sur 27 centimètres environ de la cassure rectiligne, il y avait décollement à peu près complet de la soudure qui ne présentait en ce point que 3 à 4 millimètres de recouvrement; le reste de cette cassure était analogue à la cassure homologue de la bouteille 181. Le fragment était aussi presque entièrement développé vers l'extérieur jusqu'à une forme presque plane.

La bouteille n° 143 s'est ouverte en gardant ses deux fonds intacts suivant une ligne irrégulière, mais oscillant autour de la

génératrice de soudure sur presque toute la largeur de la bouteille ; à l'origine inférieure de cette ligne de rupture, sur 4 ou 5 centimètres de long, il y avait décollement net de la soudure sur les deux tiers environ de l'épaisseur, avec rupture normale sur le tiers inférieur, la soudure devait avoir en ce point un recouvrement de 12 à 13 millimètres. A l'extrémité supérieure la ligne de rupture se recourbait suivant un arc de spirale à court pas, le long duquel la cassure présentait un grain fibro-soyeux très accentué, au contraire du grain cristallin assez homogène et moyennement fin que présentaient tout le reste de la cassure et celle des deux autres bouteilles. A 20 ou 30 centimètres avant ses extrémités, la ligne de rupture se bifurquait suivant deux lignes obliques irrégulières, découpant deux sortes de triangle qui avaient été fortement renversés vers l'extérieur ; la partie trapézoïdale comprise entre ces deux ruptures secondaires avait été également renversée vers l'extérieur et developpée suivant une forme sensiblement plane. Le bord longitudinal de cette partie semblait se rapporter assez exactement à la ligne principale de rupture, sauf sur une longueur de 30 à 40 centimètres où il manquait un morceau de 6 à 7 centimètres de largeur maxima. *Dans la région correspondante de la ligne de rupture à peu près rectiligne, région qui était celle où cette ligne se rapprochait le plus de la génératrice de soudure, la cassure sur 16 centimètres de long, s'était produite sur une épaisseur de métal de 2 millimètres seulement formant la moitié extérieure de la tôle ;* sur l'autre moitié de l'épaisseur le bord rompu présentait une surface inclinée sur celle proprement dite de la tôle, mais irrégulièrement ondulée aussi bien dans le sens de la génératrice que dans le sens perpendiculaire, et recouverte d'une pellicule d'oxyde noirâtre identique et faisant suite sans interruption à celle qui recouvrait l'intérieur du tube.

Ces caractères nous font penser que cette partie de la déchirure ne constituait pas un décollement récent, mais un défaut initial de la soudure, qui ne laissait subsister en ce point qu'une épaisseur résistante utile de 3 millimètres au lieu des $6^{mm},5$ de construction qui se trouvaient très légèrement réduits sur tout l'ensemble du reste des déchirures. Aussi pensons-nous que c'est en ce point qu'a commencé la rupture pour se propager sous l'influence dynamique de la détente des gaz, jusqu'aux extrémités de la bouteille 143 et faire détoner les deux autres (Rapport de M. Bochet, ingénieur des mines).

Pour prévenir le retour de semblables accidents, M. Michel Lévy demande au Conseil d'hygiène de la Seine d'émettre le vœu qu'une ordonnance de police rende applicables à la circulation et au dépôt sur les voies publiques, les prescriptions suivantes concer-

©BIUM

nant les récipients d'acide carbonique transportés en chemin de fer (Arrêté ministériel du 6 avril 1894) :

1° Ce produit devra être pur de tout résidu d'air.

2° Il devra être renfermé dans des récipients en fer forgé ou en acier doux;

3° Ces récipients seront soumis au préalable, aux frais de l'expéditeur, à une épreuve officielle constatant qu'ils supportent, sans fuites et sans déformations permanentes, une pression de 250 kilogrammes par centimètre carré.

Cette épreuve sera renouvelée tous les trois ans ;

4° Les récipients porteront une marque officielle placée à un endroit bien apparent indiquant le poids du récipient vide avec tous ses accessoires, la charge en kilogrammes qu'il peut contenir et qui doit être limitée à un kilogramme de liquide pour un litre et 34 centièmes de litre de capacité, et, enfin, la date de la dernière épreuve.

Toutes ces indications doivent être poinçonnées par l'agent qui aura procédé à l'épreuve de ces récipients ;

5° Les soupapes et robinets devront être protégés par des chapes ou couvercles du même métal que les récipients, vissés sur ces derniers, et portant le même numéro poinçonné par l'agent qui a procédé à l'épreuve ;

6° Quand ils seront chargés en vrac les récipients devront être peints en blanc et confectionnés en outre de façon à ne pouvoir rouler, ou pourvus au besoin d'une garniture extérieure remplissant ce but;

7° Ils ne pourront en aucun cas être jetés ni exposés aux rayons du soleil ni à la chaleur du feu.

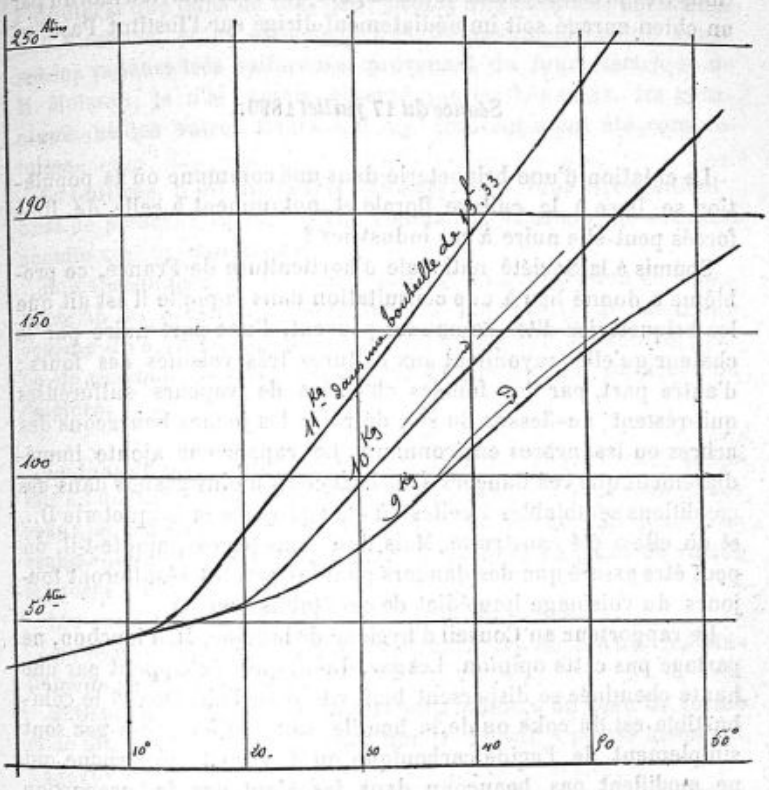
M. Proust communique un rapport de M. Deschamps sur un cas de *décès par la rage* chez un enfant envoyé des Basses-Pyrénées pour être traité à l'Institut Pasteur, quinze jours après la morsure. De ce rapport il ressort que dans le département des Basses-Pyrénées les cas de rage sont de plus en plus nombreux. Aucune mesure n'est prise, les chiens sont tous sans collier ; la plupart n'étant pas nourris par leurs propriétaires, errent toutes les nuits à l'aventure, cherchant leur nourriture, etc.

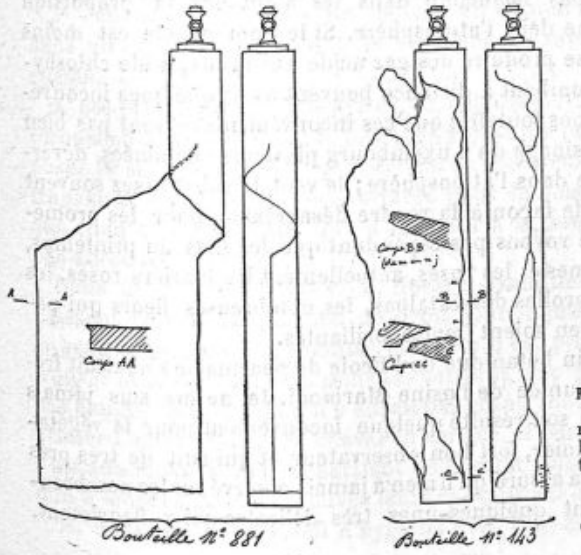
D'autre part, les populations et les maires ignorent les soins à donner aux gens mordus; ils ne savent pas ce qu'est l'Institut Pasteur, comment il faut y aller, etc. Quand ils le savent, il y a toujours un retard de plusieurs jours pour pouvoir réunir les pièces nécessaires.

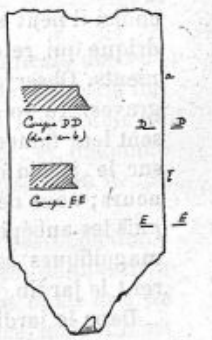
Il y a urgence à rappeler l'importance de l'application de la loi de la police sanitaire des animaux visant la rage et à ce que des instruc-

©BIUM

Variation de la pression avec la température suivant la densité de chargement.







Fragment de la bouteille n° 241

Lignes de rupture reportées sur les bouteilles supposées intactes.

Échelle $\frac{1}{20}$ pour les ensembles.

1/2 grandeur naturelle pour les coupes.

©BIUM

tions très précises soient données pour que tout individu mordu par un chien enragé soit immédiatement dirigé sur l'Institut Pasteur.

Séance du 17 juillet 1896.

La création d'une briqueterie dans une commune où la population se livre à la culture florale et notamment à celle de lilas forcés peut-elle nuire à ces industries ?

Soumis à la Société nationale d'horticulture de France, ce problème a donné lieu à une consultation dans laquelle il est dit que les briqueteries dites flamandes peuvent, d'une part nuire par la chaleur qu'elles rayonnent aux cultures très voisines des fours ; d'autre part, par les fumées chargées de vapeurs sulfureuses qui restent au-dessus du sol, détruire les jeunes bourgeons des arbres ou les arbres environnants. Le rapporteur ajoute immédiatement que ces dangers sont beaucoup moins grands dans des conditions semblables à celles où était projetée la briqueterie D... et où elle a été construite. Mais dans tous les cas, ajoute-t-il, on peut être assuré que des dangers pour les plantes résulteront toujours du voisinage immédiat de ces établissements.

Le rapporteur au Conseil d'hygiène de la Seine, M. Planchon, ne partage pas cette opinion. Les gaz, dit-il, qui s'échappent par une haute cheminée se dispersent bien vite dans l'air. Quand le combustible est du coke ou de la houille sans sulfure, ces gaz sont simplement de l'acide carbonique ou de l'oxyde de carbone qui ne modifient pas beaucoup dans les alentours la proportion qu'en renferme déjà l'atmosphère. Si le combustible est moins choisi il peut se produire des gaz acide sulfureux, acide chlorhydrique qui retombant à distance peuvent avoir quelques inconvénients. Observons toutefois que ces inconvénients ne sont pas bien graves. Au voisinage du Luxembourg plusieurs cheminées déversent leur fumée dans l'atmosphère ; le vent la rabat assez souvent sur le jardin de façon à la rendre désagréable pour les promeneurs ; nous ne voyons pas cependant que les lilas au printemps, puis les aubépines et les roses, actuellement les lauriers-roses, les magnifiques corolles des catalpas, les nombreuses fleurs qui parent le jardin, en soient moins brillantes.

Dans le jardin botanique de l'École de pharmacie s'abattait fréquemment la fumée de l'usine Marinoni. Je ne me suis jamais aperçu qu'il en soit résulté quelque inconvénient pour la végétation, et le jardinier, fort bon observateur et qui suit de très près ses cultures, m'a assuré qu'il n'en a jamais observé sur les nombreuses espèces, dont quelques-unes très délicates qui y fleurissent.

©BIUM

J'ajouterai que dans un tout petit jardin, très encaissé, particulier à la direction, et où séjournent très fréquemment jusque sur le sol les vapeurs très sulfureuses provenant du four électrique de M. Moissan, je n'ai jamais observé que les bégonias, les géraniums et les autres fleurs qui s'y trouvent aient été compromises.

En tout cas, il est un moyen de supprimer tout inconvénient : c'est de prescrire à l'industriel l'emploi de charbon ne donnant aucune vapeur dangereuse.

En conséquence M. Planchon conclut à l'autorisation de la briqueterie en prescrivant seulement à l'industriel de continuer comme il l'a fait jusqu'ici à se servir comme combustible de coke ou de charbon de terre ne produisant pas de gaz sulfureux ou délétère.

Le Conseil de salubrité dans sa séance du 30 août 1895 adoptait à l'unanimité un rapport de M. Nocard sur la suppression des seaux en service dans chaque station de voitures de place, ces seaux communs présentant de graves dangers au point de vue de la morve.

Les conclusions de ce rapport étaient les suivantes :

1° Supprimer le seau commun des kiosques de toutes les stations de voitures de place.

2° Ordonner que chaque voiture sera munie d'un seau de forme et de dimension suffisantes pour que le cheval y puisse aisément s'abreuver.

3° Veiller à ce qu'aucun des chevaux en station ne puisse boire dans un récipient autre que le seau qui lui sera spécialement affecté.

A ces prescriptions judicieuses, la chambre syndicale des voitures de place objecte que le préfet de police n'a pas le droit d'imposer le seau individuel, qu'il est matériellement impossible de trouver une place dans ses voitures pour le loger, et demande que chaque loueur reste libre d'abreuver à sa manière ou de ne pas abreuver ses chevaux.

Dans un nouveau rapport M. Nocard examine ces objections. Laissant de côté la question de droit pour le préfet de prescrire le seau individuel, il démontre que rien n'est plus facile que de trouver la place d'un seau dans les voitures de place, mais il n'est pas éloigné de croire qu'il n'y aurait pas grand inconvénient à supprimer l'abreuvement du cheval en service, et par conséquent que c'est aux loueurs qu'il appartient de décider s'ils permettront ou non à leurs cochers d'abreuver leurs chevaux sur la voie publique.

M. Nocard, et le Conseil d'hygiène avec lui, maintient le vœu

©BIUM

du Conseil, qui demande la suppression du seau des kiosques.

M. Proust lit un rapport sur les cas de rage observés dans la Seine en 1894 et 1895.

Dans le département de la Seine une seule personne en 1894, une autre en 1895 ont été atteintes de la rage.

Du travail de M. Proust, il résulte que ces deux dernières années sont en progrès sensible sur les précédentes.

1891	4 cas	1894	1 cas
1892	5 —	1895	1 —
1893	4 —		

A l'Institut Pasteur les résultats sont également favorables.

1891	Personnes traitées	1,559
	Mortes	4
	Mortalité p. 100	0,25
1892	Personnes traitées	1,790
	Mortes	4
	Mortalité p. 100	0,22
1893	Personnes traitées	1,648
	Mortes	6
	Mortalité p. 100	0,36
1894	Personnes traitées	1,387
	Mortes	7
	Mortalité p. 100	0,50
1895	Personnes traitées	1,526
	Mortes	2
	Mortalité p. 100	0,13

En terminant ce rapport, M. Proust rappelle que dans celui qui a été publié sur les cas de rage en 1893, il est fait mention de poursuites exercées contre un propriétaire, condamné à 1 260 francs de dommages-intérêts, et il demande au Conseil qui l'accepte de renouveler les vœux suivants :

1° De voir maintenir l'ordonnance du 30 mai 1892, et que cette ordonnance soit appliquée dans tout le ressort de la préfecture de police.

2° De prier instamment le parquet de poursuivre les propriétaires des animaux cause d'accidents, et au sujet desquels des procès-verbaux lui sont adressés par les soins de votre administration.

M. Bezançon dépose sur le bureau du Conseil la statistique des cas de maladies contagieuses déclarés à la Préfecture de police en juin 1896.

CBIUM

	Juin	
	Paris.	Banlieue.
Fièvre typhoïde	84	29
Variole et varioloïde	54	5
Scarlatine	479	92
Diphtérie, croup	295	73
Suette miliaire	2	»
Choléra, maladies cholériformes	4	2
Dysenterie	2	»
Infections puerpérales	20	5
Ophtalmies des nouveau-nés	1	»

Séance du 30 *juillet* 1896.

Consulté par le maire de Montreuil-sous-Bois sur les inconvénients que présentent au point de vue scolaire les licenciements fréquents des écoles publiques en cas d'épidémie de rougeole, varicelle, coqueluche, le Conseil d'hygiène a voté les conclusions du rapport de M. le Dr Josias :

« Le licenciement d'une école communale serait excessif lorsqu'on se trouve en face de quelques cas isolés de rougeole, de varicelle et de coqueluche ; il peut s'imposer au contraire, en cas d'une épidémie réelle de rougeole, de diphtérie, de fièvre typhoïde, de variole, de scarlatine, etc.

« La surveillance des enfants bien portants doit être plus rigoureuse en temps d'épidémie, de façon à évincer les malades dès l'apparition du mal. Cette surveillance doit être confiée à un médecin inspecteur qui assumerait la responsabilité des mesures à prendre, éviction individuelle, licenciement et désinfection. »

Un médecin ayant appelé l'attention de l'administration sur la *mauvaise distribution du sérum antidiphtérique de Roux*, dont on ne trouve chez certains pharmaciens que des flacons datant de *deux ou trois mois et partant inutiles sinon nuisibles*, M. Proust chargé de l'examen de cette plainte, y répond ainsi dans le rapport qu'il a présenté au Conseil et qui a été adopté par lui :

« Aujourd'hui, il semble bien établi que le sérum antidiphtérique conserve son activité *pendant au moins cinq ou six mois.*

« C'est donc à tort que le sérum de deux ou trois mois est qualifié de sérum « inutile, sinon nuisible ». L'Institut Pasteur substitue *sans aucuns frais* du sérum nouveau au sérum qui semblerait présenter la moindre trace d'altération, le moindre trouble. Les pharmaciens ne doivent conserver aucun flacon suspect, ils sont d'ailleurs soumis à l'inspection. »

M. Duprez, chef du service technique de l'inspection sanitaire vétérinaire, lit un travail très complet en réponse aux vœux ci-

©BIUM

après formulés par le syndicat et la chambre syndicale des nourrisseurs de Paris et de la banlieue :

Le syndicat demandait que l'espace transversal réservé aux vaches fût de 1m,20.

La chambre syndicale formulait les demandes suivantes :

1° Que l'emplacement réservé à chaque vache fût réduit de 1m,60 à 1m,30 au plus;

2° Que l'enlèvement des fumiers fût toléré deux fois par semaine, et que l'on accordât jusqu'à *dix* heures pour cet enlèvement;

3° Que les vacheries surveillées par les inspecteurs du Service vétérinaire sanitaire, du Service d'hygiène et du laboratoire, et dans lesquelles toutes les conditions des règlements sont rigoureusement remplies et les prescriptions observées, puissent obtenir de la Préfecture l'autorisation de mettre sur leur porte « *Vacherie approuvée* »;

4° Que dans tous les débits de lait, vacheries ou crémeries, l'origine et la provenance du lait mis en vente fussent indiquées.

En réponse à la première question posée, après avoir exposé et discuté les motifs tirés de la physiologie qui doivent guider dans la détermination de l'emplacement réservé dans une étable à chaque vache, M. Duprez conclut sur ce point qu'il y a lieu de réduire à 1m,45 l'emplacement transversal occupé par une vache, mais à la condition que le cube d'air exigé actuellement (20 mètres) ne sera pas diminué et que pour obtenir ce résultat, les étables à un seul rang auront au minimum 3 mètres de haut sur 4m,50 de long, ou réciproquement 3m,50 de haut sur 4 mètres de long, et celles à deux rangs, 3m,50 de hauteur sur 7m,50 de long.

Sur la question de l'enlèvement des fumiers, M. Duprez est d'avis de ne rien changer à la réglementation actuelle qui prescrit dans la plupart des cas leur enlèvement trois fois par semaine en été, deux fois en hiver avant huit heures du matin.

Quant à délivrer des autorisations de mettre sur la porte des vacheries qui rempliraient toutes les conditions prescrites par le service compétent, *Vacherie approuvée*, à exiger l'indication de l'origine et de la provenance du lait mis en vente, M. Duprez est d'avis de repousser ces propositions. La première parce qu'elle engagerait la responsabilité de l'administration sans augmenter les garanties pour le public : la seconde, pour cette raison que le lait soit pur ou falsifié, rien ne pourrait faire reconnaître s'il vient de Paris, de la banlieue ou de province, et que l'administration serait désarmée en cas de non-observation de la prescription imposée.

Le Conseil a approuvé le rapport de M. Duprez.

©BIUM

M. Vieille, ingénieur en chef des poudres et salpêtres, consulté sur la question de savoir s'il y avait lieu de réglementer *la préparation et l'emploi du gaz acétylène pour l'éclairage*, soumet au Conseil le projet d'ordonnance de police suivant, qui vise *l'emploi des réservoirs et appareils générateurs d'acétylène, d'un débit journalier inférieur à 10 mètres cubes à l'exclusion des lampes portatives :*

« Considérant qu'en l'absence de certaines mesures de précaution, l'emploi des appareils générateurs d'acétylène peut présenter des dangers d'explosion et d'incendie ;

« Art. 1er. — Toute personne qui voudra dans l'immeuble qu'elle « occupe, employer un appareil générateur d'acétylène, sera tenue « d'adresser préalablement à la Préfecture de police une déclara- « tion indiquant :

« 1° La désignation précise du local affecté à l'appareil ;

« 2° Une description de cet appareil avec plans à l'appui, à « l'échelle de 2 millimètres par mètre et instruction sur le mode « de fonctionnement certifiée par le constructeur.

« Cette déclaration signée et datée.

« Une nouvelle déclaration devra être faite dans le cas où l'ins- « tallation passerait entre les mains d'un nouveau locataire.

« Art. 2. — Après cette déclaration, l'emploi des générateurs « d'acétylène pourra se faire dans les conditions ci-après :

« Les appareils ne pourront en aucun cas être installés dans des « caves ou sous-sols ; ils devront être placés soit à l'air libre, soit « dans un local bien aéré, éclairé par la lumière du jour, muni « d'ouvertures simplement grillagées, communiquant avec l'exté- « rieur à l'exclusion des courettes mal ventilées.

« Les bouteilles ou réservoirs d'acétylène liquéfié, placés à l'air « libre, seront soustraits à l'action directe du soleil. A cet effet, « ils seront entourés d'une enveloppe ou manchon, surmonté « d'un couvercle servant d'abri au récipient, tout en assurant la « libre circulation de l'air le long de ses parois.

« Art. 3. — Les liquides ou matières usées provenant de l'ex- « tinction du carbure de calcium, ne pourront être déversés à « l'égout sans avoir été préalablement dilués dans un excès « d'eau. A cet effet, ces produits seront versés dans une cuve et « étendus de dix fois leur volume primitif, avant d'être rejetés à « l'égout.

« Art. 4. — Les réservoirs de gaz acétylène comprimés ou liqué- « fiés devront satisfaire aux conditions suivantes :

« 1° Les récipients chargés à une pression inférieure à 10 kilo- « grammes, seront éprouvés par le constructeur et sous sa res- « ponsabilité à une pression double de celle qu'ils sont appelés à « supporter. Ces récipients seront munis de manomètres.

©BIUM

« Dans le cas où les récipients seraient chargés à des pressions « supérieures à 15 kilogrammes, ils seront soumis, aux frais du pro- « priétaire de l'appareil, par le service des mines, à une épreuve « officielle opérée avec martelage et constatant qu'ils supportent « une pression égale à une fois et demie la pression maximum « des gaz qu'ils contiennent.

« Les bouteilles ou réservoirs d'acétylène liquéfié sont soumis « aux épreuves et vérifications actuellement imposées aux réser- « voirs renfermant l'acide carbonique et le protoxyde d'azote « liquéfiés, destinés au transport par voies ferrées, sauf en ce « qui concerne les conditions de remplissage des récipients.

Ces conditions sont énumérées page 274.

« Toutes les précautions relatives à la canalisation et à la « ventilation des locaux éclairés par le gaz d'éclairage ordinaire « sont applicables aux locaux éclairés par le gaz acétylène. »

Le Conseil de salubrité a adopté ces conclusions à l'unanimité.

REVUE DES JOURNAUX

Dr J.-J. Reincke. **Zur Epidemiologie des Typhus in Hamburg und Altona** (*Deutsch. Vierteljahrschr. off Gesundheitspflege*, v. XXVIII, fasc. 3). — Il y a environ huit ans, Reincke publia un premier mémoire sur l'épidémiologie de la fièvre typhoïde, à Hambourg et Altona. Des nouvelles observations ont amené le savant hygiéniste allemand à modifier certaines de ses conclusions concernant notamment le rôle de l'eau. Il expose ces raisons dans le travail dont nous mettons l'analyse sous les yeux du lecteur.

Dans le travail auquel nous venons de faire allusion, Reincke avait déjà attiré l'attention des hygiénistes en général, sur les véritables explosions de fièvre typhoïde à Altona, survenant toutes les fois que les œuvres de filtration de l'eau destinées à la ville se trouvaient endommagées. Wallich a également noté ce rapport entre l'éclosion de l'affection et les troubles dans la filtration de l'eau. L'Elbe joue en effet le rôle capital dans la diffusion de toute infection typhique. En voici un exemple : Dans les journées du 8 au 10 août 1893, une épidémie dysentérique d'une extrême violence se déclara parmi les 3000 ouvriers d'un chantier

situé sur la rive sud de l'Elbe, sur les 110 malades, 19 eurent ultérieurement la fièvre typhoïde; la plus grande partie de ce chantier était pourvue d'eau de l'Elbe, filtrée à travers le filtre Bishop. Celui-ci qui avait jusqu'à ce moment très bien fonctionné avait été soumis à un nettoyage complet. Cette manœuvre enleva beaucoup de ses propriétés d'épuration. Les ouvriers des chantiers avoisinants, qui tiraient leur eau d'une autre source, restèrent indemnes.

Des observations identiques furent faites par l'auteur, lors du choléra de 1892 et 1893. Les statistiques de ces années démontrent en effet que la courbe typhique et la courbe cholérique affectent pendant les trois semaines d'épidémie une hauteur sensiblement égale. L'explication naturelle de ce phénomène se trouve dans l'acception que l'infection des habitants par les germes des deux affections s'est faite simultanément, mais que leur éclosion différée était due à la différence dans la durée d'incubation de ces deux maladies. Si donc le choléra a été provoqué par l'eau des canalisations, le typhus l'a été également.

Les choses se sont d'ailleurs comportées de la même manière en 1893, lorsque l'eau brute remplaça l'eau filtrée de l'Elbe dans les canalisations de la ville. Voici d'ailleurs quelques chiffres dont l'importance pratique ne saurait échapper.

Pendant l'année 1882 on observa :

Dates.	Choléra.	Typhus.
Du 3 au 9 septembre.....	4	36
10 16 —	17	68
17 23 —	95	57
24 30 —	44	55
1 7 octobre.....	6	77
8 14 —	17	91
15 21 —	7	51
22 28 —	5	28
29 octobre au 4 novembre.....	2	19

A côté de cette statistique on pourrait en placer d'autres qui signifient que la marche de la fièvre typhoïde a été en décroissant depuis l'introduction de l'eau filtrée (1893):

	Cas de typhus	Sur 1 000 habitants	Morts	p. 1000.
1884	1053	2.35	108	0.24
1885	2172	4.65	160	0.34
....	....	....	...	....
1887	6543	13.26	446	0.90
....	....	.....	...	....
1893	1094	1.84	106	0.18
1894	462	0.76	37	0.06
1895	597	0.96	57	0.09

©BIUM

Cette diminution a dû être même plus accusée, un grand nombre de cas n'ayant pas été déclarés avant 1893. On ne saurait donc contester que cet état des plus favorables était dû à l'amélioration de l'eau potable, d'autant plus que sur les bateaux le typhus n'avait rien perdu de sa fréquence antérieure.

La grande épidémie typhique qui frappa la ville en 1884, était due, et l'auteur le démontre actuellement, contrairement à sa première opinion, à la pollution de l'eau de l'Elbe aux points où la ville la puisait pour ses besoins. D'autre part, malgré les causes d'erreur, on aurait mauvaise grâce de ne point accepter que la fièvre typhoïde, depuis 1848, a été, en décroissant, interrompue bien entendu dans sa marche par plusieurs grandes épidémies. La construction d'un réseau d'égouts, tout en déversant leur contenu dans l'Elbe, a été un réel progrès sur l'état épouvantable existant auparavant. La canalisation avec de l'eau non filtrée a encore amélioré la situation, qui s'est trouvée égale à celle des villes les plus favorisées lorsqu'on réalisa les filtres en 1893.

La courbe typhique se superpose pour ainsi dire à la courbe de la distribution de l'eau à Hambourg. Pettenkofer lui-même a été forcé de l'admettre en 1892 pour le choléra, et tout récemment pour la fièvre typhoïde. Le champ typhique et le champ de l'eau coïncident donc. A Altona, le typhus suit la distribution de l'eau de cette ville sans transgresser en aucun point le territoire de la ville de Hambourg.

Pendant l'été de l'année 1895, il y eut à Hambourg, dans les différentes parties de la ville, une moyenne de 8 cas de fièvre typhoïde par semaine ; mais dans le nord de la ville, ce chiffre saute au mois d'août à 35 cas. L'enquête démontre que dans une laiterie de ce quartier, une domestique était tombée malade le 4 août, la maîtresse et trois autres habitants du second étage de la même maison, le 13 août. Bientôt, on constata 22 cas de fièvre typhoïde, la plupart dans le voisinage de la laiterie, où ces malades cherchaient leur provision de lait. Le lait vendu dans ce débit provenait exclusivement de deux sources : l'une ne pourvoyait que le magasin en question, la seconde fournissait encore à *une autre laiterie*. Ce fait explique la genèse des autres 10 cas, ne concernant que des clients de cette seconde laiterie, et qui tombèrent malades dans la seconde moitié du mois. La liste des clients de ces deux crémeries, permit de déceler encore deux autres cas survenus dans des parties éloignées de la ville, et tirant leur origine de la même source. Comme le plus grand nombre des clients resta indemne, et comme d'autre part, la fièvre typhoïde n'avait frappé que les voisins presque immédiats de ces laiteries, force fut d'admettre qu'une petite partie de ce lait a été infecté,

©BIUM

un seul récipient peut-être, contenant le lait vendu aux voisins.

Cette infection par le lait a été des plus caractéristiques. Sur les 37 malades, il y eut 23 femmes, 7 enfants au-dessous de 15 ans, et 7 hommes seulement, alors que, habituellement, ils fournissent aux épidémies de typhus le plus grand contingent.

Il est certain que l'épidémiologie de la fièvre typhoïde trouve un nouveau facteur dans la contamination par le lait. Mais la pollution de celui-ci par de l'eau salie au sens microbique du mot n'a-t-elle pas été maintes fois démontrée ?

A Cuxhaven, petite ville située à l'embouchure de l'Elbe, avec 6000 habitants, célèbre par ses marais et par les fossés remplis d'eau, on ignora pendant longtemps les bienfaits d'une canalisation. Les habitants souillent ces égouts *naturels* de toutes leurs déjections. En outre, on y manque d'eau potable. Certaines maisons possèdent des citernes, il est vrai, mais on est obligé d'en user très économiquement. On est souvent forcé de se servir des eaux stagnantes, soit pour boire, soit pour d'autres usages domestiques. Il n'est donc nullement étonnant que cette petite ville ait eu à souffrir gravement et à plusieurs reprises de la fièvre typhoïde. Au mois d'octobre de l'année 1894, l'affection y fit une nouvelle apparition, notamment dans un quartier qui est traversé par une sorte de canal, dû à la réunion de plusieurs marais. Ce canal a été probablement infecté par un malade soigné à l'hôpital. Sur les 52 malades de cette épidémie, 37 concernaient des habitants du quartier en question. Dans une nouvelle série, il y eût 29 cas, dont 25 dans des maisons dépourvues de citernes.

En 1895, sur 120 cas, 22 frappèrent le même quartier; des foyers secondaires se formèrent à des distances assez éloignées. Sur une terre H, portant trois corps de bâtiments, vivent 6 familles. Dans une de ces familles, la famille G. H..., sur 8 personnes, 5 tombèrent malades; dans la famille B..., composée de 5 membres, tous furent frappés; dans la famille St..., composée également de 5 personnes, 2 enfants furent assaillis par le fléau. Les premiers atteints furent partout les enfants; les familles, qui restèrent indemnes, ne possédaient pas d'enfants. Dans la cour, il existe une sorte de fosse à fumier et à cendres, où l'on vide également les vases de nuit. Autour de cette fosse, les enfants avaient pour habitude de prendre leurs ébats.

La famille G. H... fournit du lait au boucher M..., rue Norderstein, 38. La famille St... en fournit au négociant B..., même rue, 6; chez M..., 6 personnes tombèrent malades, chez B..., 5, à la suite de la consommation de ce lait. Une domestique de chez M... transporta la fièvre typhoïde dans une maison assez éloignée où

©BIUM

2 personnes eurent des atteintes; le lait vendu par B... porta la maladie dans une autre rue, où 2 personnes furent victimes.

En face de cette terre H, se trouve une autre propriété avec 19 familles comptant en tout 81 personnes. Les cabinets de ce groupe de maisons situés dans la cour, surplombent une fosse, qui n'a pas été vidée depuis un an environ. Elle déborda dans la cour, près de la maison à un endroit où les enfants jouent habituellement. Au milieu de cette place se trouve un puits ouvert. Les habitants y puisent l'eau avec un seau différent, qui leur appartient en propre; personne ne connaît ni l'usage antérieur ni l'état de propreté de ses seaux. Souvent avant de les plonger dans le puits, ils reposaient sur la terre autour de celui-ci. Le professeur Dunbar isola, le 14 septembre dans l'eau de ce puits, des bactéries qui ne pouvaient être distinguées du bacille typhique, et qui réagissaient positivement sur le sérum typhique de Pfeiffer. C'est la famille H... qui fut la première atteinte dans cette cour, avec 5 de ses membres, il y eut encore ultérieurement 18 cas, donc une proportion de 21 malades sur 81 habitants, donc 1 sur 4. Un nouveau groupe de malades se forma autour d'une fontaine publique, alimentée par les marais de Altenwalder. Dans plusieurs maisons il y eut 6 malades.

Cette exposition démontre la possibilité de l'infection par un courant d'eau, et indique ensuite des contaminations disséminées par les puits ou fontaines, le lait et la contagion directe.

En somme, les causes de la fièvre typhoïde à Hambourg seraient en partie comprises dans les propositions suivantes :

1° Importation maritime et infection de l'eau de l'Elbe en amont de la ville par les voyageurs malades.

2° Adultération de l'Elbe par des malades de la ville dont les selles sont amenées non désinfectées au fleuve par les égouts.

3° Infection des bateliers habitant sur l'eau, des ouvriers du port et des baigneurs par l'eau de l'Elbe.

4° Infection des habitants de la ville par les matières alimentaires ayant été en contact avec l'eau de l'Elbe (poissons, légumes, lait).

5° Infection des habitants de la ville par la distribution d'eau de l'Elbe avant l'établissement des filtres en sable (1893).

6° Importation par différentes voies de pénétration, aussi bien par des malades que par des matières alimentaires (lait, légumes, huîtres).

7° Formation des foyers secondaires nés dans la ville, soit par la contamination directe, soit par l'infection des matières alimentaires des puits; ils sont surtout nombreux dans la seconde moitié des grandes épidémies.

De toutes les causes tangibles de la fièvre typhoïde, c'est encore

l'eau qui joue et jouera le premier rôle. Les facteurs du problème posé par Pettenkofer, les dispositions saisonnières, individuelles et locales ont leur importance ; mais il n'en est pas moins vrai que la lutte efficace à livrer au typhus comme au choléra se trouve circonscrite sur le terrain de l'assainissement des villes par la canalisation double, réseau d'égouts et eau potable pure.

Qu'il me soit permis en terminant, de citer une observation qui m'est personnelle.

La famille X... part en 1891 à la mer pour y passer la saison : le mari, la femme, deux enfants, la grand'mère et trois domestiques. La villa, située près de la mer, assez luxueuse, avait une sorte de fosse où l'on jetait les eaux sales, et tout à côté, un puits qui fournissait l'eau nécessaire à l'alimentation de la maison, comme l'on se défiait de la qualité de cette eau potable on buvait du cidre en bouteille, du vin et surtout de l'eau minérale.

Tout marcha bien pendant un mois environ, mais les femmes et les enfants constipés habituellement, commencèrent à avoir recours aux lavements. L'eau fut bouillie par la maîtresse même de la maison ; mais plusieurs fois, pressée elle confiait ce soin à la cuisinière.

Or il advint ceci : la grand'mère tomba malade la première. Affection bizarre qui fut reconnue plus tard pour avoir été une fièvre typhoïde. L'on prolongea le séjour à la mer au delà de la date fixée, et une fois rentré à Paris les deux enfants furent pris à quelques jours près de fièvre typhoïde. Deux jours après, la maîtresse de la maison présenta les symptômes les plus graves d'une fièvre typhoïde hémorrhagique qui évolua vers la mort.

Donc, sur les 8 personnes qui composèrent cette famille, 4 eurent la fièvre typhoïde donnant la proportion formidable de 50 p. 100. Les femmes et les enfants furent atteints.

Or, ce furent les seules personnes ayant *pris des lavements avec l'eau du puits voisin de la fosse à purin*. Les autres n'ayant jamais bu, comme les malades d'ailleurs, l'eau en question restèrent complètement indemnes.

En toute conscience peut-on dans ce cas incriminer autre chose que l'eau, pour expliquer l'éclosion de cette épidémie typhique? Nous ne le pensons pas.

CRITZMANN.

BIUM

NÉCROLOGIE

Le docteur Louis-Max Reuss. — Les membres du Comité de rédaction des *Annales d'hygiène et de médecine légale* ne peuvent voir s'évanouir l'espoir qu'ils avaient conçu de la collaboration du Dr Louis Reuss sans témoigner de l'estime et de l'amitié qu'ils avaient pour leur regretté collègue.

Un seul mot peint la vie entière de Reuss : dévouement à ses devoirs et aux malheureux. Né à Saverne en 1849, la guerre de 1870 le trouva élève de la Faculté de Strasbourg. Il fit partie d'une des premières ambulances, organisées par la Faculté, sous la direction de Sédillot et de Mathias Duval. Après la guerre, il partit comme médecin-major auxiliaire avec le corps d'armée chargé de combattre l'insurrection d'Algérie. Revenu en France, il termina ses études, devint médecin du bureau de bienfaisance. Dès cette époque, ce qui le préoccupa surtout, ce sont toutes les questions dont la solution intéresse le sort et la vie des malheureux. Il fut de toutes les sociétés d'hygiène, prit une part très active à leurs travaux. Quand sa santé ébranlée limita son activité et ne lui permit plus de se rendre le jour et la nuit à l'appel de ses malades, il se consacra, sans qu'un mot amer évoquât le souvenir des espoirs déçus, aux travaux d'hygiène; il devint secrétaire du Comité des *Annales d'hygiène* et concourut, avec un talent et un dévouement dont je lui suis personnellement reconnaissant, à la publication des leçons de médecine légale professées à la Faculté de Paris.

Ce travail incessant dans des positions de second plan, alors que tant de qualités lui permettaient d'aspirer aux premiers rangs, cette abnégation constante ne semblaient rien coûter à Reuss. Il avait une modestie, une douceur, une correction qui séduisaient et qui liaient pour toujours ceux qui avaient connu le charme de ses relations.

Son esprit cultivé ne limitait pas son activité aux questions que nous venons de rappeler. Reuss était un véritable artiste, quelques-uns seulement ont été appelés à admirer son talent de dessinateur, d'aquarelliste, de peintre sur porcelaine.

Ce que n'oublieront pas les membres du Comité de rédaction des *Annales*, c'est le concours journalier, désintéressé, incessant de leur ancien collègue; je lui adresse en leur nom un suprême adieu.

P. BROUARDEL.

19 août 1896.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

RECHERCHES CHIMIQUES ET EXPÉRIMENTALES

SUR LA TOXICITÉ DU GENIÈVRE

Par le Dr **H. Surmont,**

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lille, chargé du cours d'hygiène

Et le Dr **Léon Delval**, de Loos.

Le genièvre est la liqueur de prédilection de la population ouvrière si importante des centres industriels du Nord ; suivant les évaluations de l'octroi, la moitié au moins de l'alcool introduit à Lille y pénètre sous cette forme. Comme dans beaucoup de départements, du reste, la consommation de l'alcool dans cette région est en augmentation croissante, et la ration annuelle de chaque habitant y est depuis longtemps supérieure à la moyenne générale, ainsi qu'on peut en juger par le tableau suivant qui donne les chiffres de 1884 à 1894 pour Lille et son arrondissement.

Si l'on se rappelle, en outre, que d'après la statistique, chaque Lillois a droit à 339 litres de bière par an, on se fera une idée à peu près exacte de ce que l'on boit dans le Nord.

Nous avons cru fournir un renseignement utile aux médecins et aux hygiénistes, en déterminant le pouvoir toxique d'une boisson utilisée très largement, non seulement dans le Nord de la France, mais encore en Belgique, en Hollande,

©BIUM

I. — *Quantités d'alcool sur lesquelles le droit de consommation a été perçu au comptant ou au constaté :*

ANNÉES.	LILLE.		ARRONDISSEMENT DE LILLE.	
	Quantités d'alcool.	Taux par habitant.	Quantités d'alcool.	Taux par habitant.
	h. l. d.		h. l. d.	l.
1884.....	10336.88.33	5.80	29678.58.20	4.66
1885.....			29089.39.50	4.57
1886.....	9562.87.10	5.36	28780.15.86	4.52
1887.....	9251.77.53	4.92	29042.62.07	4.27
1888.....	9604.06.01	5.10	29838.73.54	4.39
1889.....	9606.48.12	5.10	30330.02.36	4.45
1890.....	9732.02.12	5.16	30994.71.35	4.55
1891.....	10324.06.10	5.23	32294.12.29	4.40
1892.....	10674.09.01	5.30	33?77.97.53	4.54
1893.....	10799.88.15	5.37	35432.34.78	4.83
1894.....	10953.12.22	5.44	30420.55.32	4.82

en Angleterre, et dans d'autres pays du Nord de l'Europe. Notre travail nous semble à cet égard être plus qu'une contribution à l'étude d'un point d'hygiène locale. D'autre part, en tant qu'étude inédite d'une liqueur purement industrielle, nos recherches pourront fournir des points de comparaison utiles à ceux qui s'intéressent à la querelle soulevée par la question de la nocivité relative des alcools naturels et des alcools d'industrie. Le genièvre peut être regardé comme le type de ces derniers.

Procédés de fabrication du genièvre. — On sait que le genièvre est de l'eau-de-vie de grains aromatisée avec le fruit du genévrier (*Juniperus communis*). Les différentes espèces de céréales, le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, le maïs, servent à faire cette eau-de-vie. La fabrication du genièvre est *simple* ou *compliquée*. La première se fait chez les marchands de liqueurs en gros ; ceux-ci font infuser des baies de genévrier dans de l'alcool à 96°, puis coupent avec de l'eau, de façon à obtenir un liquide marquant de 45° à 50°; ou bien ils ajoutent à l'alcool préalablement coupé des essences qui remplacent les baies de genévrier. Cette fabrication produit le genièvre le moins estimé... La fabrication

compliquée se fait chez les distillateurs par l'addition au moût avant ou après la fermentation d'une certaine quantité de baies de genévrier, ou bien encore en faisant passer les vapeurs alcooliques dans un rectificateur où est suspendu un sac rempli de baies de genévrier ; les vapeurs qui se déposent ont pris l'arome recherché.

Le moût d'où l'on retire le genièvre de Hollande se fait généralement avec deux parties de seigle de Riga non germé et une partie de malt. On mêle à l'eau-de-vie obtenue de ce moût des baies de genévrier vieilles de trois ou quatre ans, et on distille une seconde fois, ce qui donne généralement un liquide marquant 40° à 50° à l'alcoomètre centésimal. C'est avec cet alcool vieilli que se fabrique la crème de genièvre de Hollande.

On emploie encore les mélasses pour la fabrication du genièvre : mais comme les mélasses de betteraves seules donnent des produits de saveur très désagréable et de fermentation difficile (mélasses nitreuses), ou bien sont trop impures (mélasses osmosées), on en fait un mélange judicieux avec de la mélasse de cannes qui, elle, a une saveur agréable.

Tel est l'aperçu sommaire des différents procédés de fabrication du genièvre ; il y a, bien entendu, de petites différences, de petites *recettes* particulières qui varient d'une usine à l'autre et ont leur influence plus ou moins marquée sur le goût du produit obtenu et sa vogue. Dans le département du Nord, le genièvre dit de *Wambrechies* est le plus apprécié des amateurs.

Dans les cafés de premier ordre le genièvre est servi dans des verres à liqueur, on en consomme assez peu, de même que dans les maisons aisées ; dans les cabarets de second ordre on le boit dans des verres de dimensions variables suivant le prix 5, 10, 20 centimes : le verre à 5 centimes contient environ 12 centimètres cubes, celui de 10 centimes 30 centimètres cubes, celui de 20 centimes 60 à 70 centimètres cubes. Dans

©BIUM

les cabarets de dernier ordre dont la clientèle est plus exigeante et entend « avoir son compte », le genièvre se vend à la mesure à raison de 5 centimes le double centilitre, 10 centimes le demi-décilitre, 20 centimes le décilitre.

Pour nous bien placer sur le vrai terrain hygiénique et médical, nous avons fait nos expériences avec des genièvres achetés dans des débits de boissons de toutes catégories, afin d'étudier directement le liquide servi au consommateur, et non celui qui sort de la fabrique, et peut être soumis encore à un certain nombre de manipulations avant d'arriver au verre du buveur.

Certains de ces derniers sont capables d'ingérer des doses quotidiennes invraisemblables de la liqueur, il n'est pas absolument rare de rencontrer des ouvriers, par exemple des mécaniciens et des chauffeurs, qui en boivent un demi-litre tous les jours. Nous en connaissons qui déjeunent le matin avec du pain trempé dans du genièvre. Les malheureux en arrivent à oublier les limites de la tolérance de leur organisme, et des accidents suraigus fort graves peuvent s'observer à la suite de l'ingestion de doses massives du poison. L'un de nous a eu l'occasion d'observer dernièrement un cas de mort survenue en dix-huit heures chez un ouvrier qui, après la paye, avait absorbé un litre de genièvre dans la nuit. La mort survint dans le coma. Quant aux accidents produits par l'intoxication chronique, les médecins de la région du Nord ont tous les jours l'occasion de les constater.

Analyse chimique. — Nos recherches ont porté sur seize échantillons provenant de débits de boissons de tout ordre. Dans le tableau suivant, les cafés de premier ordre correspondent à la lettre A, les cabarets ordinaires à la lettre B, les établissements de dernier ordre à la lettre C. Ces seize échantillons ont été soumis à l'analyse chimique, quatorze d'entre eux ont été soumis à l'analyse physiologique. Pour ces analyses chimiques nous avons eu recours à M. Blattner, ingénieur aux usines Kuhlmann, qui a bien

voulu mettre à notre disposition son habileté de chimiste. Nous le remercions vivement de son extrême obligeance.

II. — *Résultats de l'analyse chimique.*

ECHANTILLONS.	PROVENANCE.	COULEUR.	DEGRÉ alcoométrique (1).	FUSEL par litre.	ACIDITÉ par litre (2).
			Degrés.		
I.....	A	Incolore.	48	1,050	0,246
II.....	A	Jaunâtre.	48.2	0,896	0,210
III.....	A	Incolore.	49	1,649	0,300
IV.....	B	Incolore.	47.5	0,403	0,234
V.....	B	Incolore.	49	1,649	0,126
VI.....	C	Jaunâtre.	48	0,825	0,270
VII.....	B	Incolore.	46.5	0,401	0,156
VIII.....	C	Jaunâtre.	39	0,658	0,072
IX.....	A	Incolore.	50	0,903	0,270
X.....	C	Incolore.	48	0,901	0,180
XI.....	B	Jaunâtre.	43	0,397	0,024
XII.....	B	Jaunâtre.	47	0,170	0,114
XIII.....	B	Incolore.	44	0,660	0,009
XIV.....	C	Incolore.	40	0,154	0,024
XV.....	B	Incolore.	47.8	0,165	0,183
XVI.....		Incolore.	48	0,186	0,240

(1) Ramené à + 15° centigrades avec toutes les précautions d'usage.
(2) Evaluée à l'aide d'une solution demi-décinormale de soude en présence de la phénolphtaléine et exprimée en acide acétique $CH^3CO\,OH$.

Au point de vue de la teneur en alcool, ces résultats démontrent que dix échantillons sur seize, soit 62,5 p. 100, marquent de 47 à 49° ; deux autres échantillons avaient des richesses voisines 46°5 et 50°, enfin quatre, soit 25 p. 100, contenaient des quantités d'alcool encore moindres, 44, 43, 40° et même 39°. Donc le genièvre contient dans les trois quarts des cas la moitié de son volume d'alcool, dans le quart des cas une quantité notablement plus faible encore.

La comparaison de nos chiffres avec ceux fournis par d'autres auteurs pour un certain nombre de liqueurs naturelles ou artificielles nous amène à des constatations intéressantes. W. Fresenius (1), par exemple, dans six cognacs

(1) W. Fresenius, *Beitrage zur Untersuchung und Beurtheilung der Spirituosen* (*Zeitsch. f. analyt. Chemie*, t. XXIX, 1890, p. 283), cité par

©BIUM

français vieux de cinq à douze ans, a trouvé de 51.55 à 54.12 p. 100 d'alcool en volume. E. Sell (1) a analysé deux cognacs français vieux de dix-sept ans, ils marquaient à l'alcoomètre 47°86 et 57°86. Nous trouvons encore des chiffres à relever dans un livre récent fort bien fait de X. Rocques (2), où, sur dix analyses de cognacs types données par cet auteur, nous trouvons des titres alcoométriques variant de 52° pour un cognac de 1873, à 68° pour un cognac de 1893. D'où cette conclusion que le cognac authentique contient plus d'alcool que le genièvre. Si des cognacs authentiques nous passons soit à ceux qui sont faussement donnés comme purs dans le commerce (3), soit à ceux qui sont fabriqués à l'aide d'alcool industriel aromatisé de sauces ou d'eau-de-vie de vin (4), nous trouvons des chiffres qui se rapprochent beaucoup plus de ceux que nos analyses nous ont donnés pour le genièvre. C'est là un fait à retenir, car il est bien évident que la quantité d'alcool éthylique contenue dans une liqueur est toujours un des facteurs importants de sa toxicité. A cet égard rien ne fait donc prévoir, *a priori*, que le genièvre doive être pourvu d'un pouvoir nocif particulièrement grave.

Pour l'étude des impuretés des liqueurs il y a deux méthodes d'analyse, l'une qui consiste à rechercher qualitativement, et à doser quand on le peut, les substances autres que l'alcool vinique, l'autre qui dose en bloc toutes ces substances de façon à juger du *coefficient de pureté* du liquide examiné. C'est à cette seconde méthode que nous nous sommes adressés, elle fournit des renseignements qui sont amplement suffisants pour la médecine et l'hygiène, et les résultats en sont plus aisés à obtenir.

Le procédé que nous avons suivi est celui de Röse. Ce

E. Arnould, *Les alcools naturels et les alcools d'industrie* (*Revue d'hygiène*, 1896, p. 42).

(1) E. Sell, cité par E. Arnould, *ibid.*

(2) X. Rocques, *Analyse des alcools et des eaux-de-vie* (*Encycl. scientif. des aide-mémoire*).

(3) V. Rocques, p. 164.

(4) *V.* Rocques, p. 165.

©BIUM

procédé est fort apprécié, particulièrement à l'étranger ; il a été adopté en Suisse pour l'essai officiel des alcools. Nous avons tenu compte des modifications indiquées par Stutzer et Reitmayr ainsi que des observations de M. Bardy dont plusieurs ont une grande importance pour qui veut obtenir des résultats exacts.

On sait que par ce moyen on obtient en bloc toutes les impuretés volatiles de la liqueur, impuretés que l'on groupe généralement sous le nom de fusel ou fuselol. Ces impuretés sont les plus importantes à doser. D'après les travaux de Rabuteau, Eckmann, Mulder et Windisch, cités par Rocques (1), le fusel des eaux-de-vie de grains contiendrait pour 1 000 :

Alcool propylique normal	36,90
— isobutylique	157,60
— amylique	798,51
— hexylique	1,33
Acides gras libres	1,60
Éthers d'acides gras	3,05
Furfurol et bases	0,20
Terpène	0,33
Hydrate de terpène	0,48
	1 000,00

Dans la méthode de Röse, modifiée par Stutzer et Reitmayr, la distillation préalable de l'alcool à essayer avec une petite quantité de soude caustique élimine les aldéhydes par polymérisation, les éthers par saponification, les acides par saturation, de sorte que le fusel dans ces conditions est constitué uniquement par les alcools supérieurs.

Au point de vue de leurs impuretés, nos genièvres peuvent être classés en trois groupes. Dans le premier, nous rangerons ceux qui contiennent moins de 0,50 de fuselol par litre ; ils sont extrêmement purs. Nous en avons sept de ce groupe ; c'est une proportion de 43,75 p. 100. Dans un second groupe contenant six échantillons (37,50 p. 100), nous rangeons les genièvres qui contiennent de 0,50 à 1 p. 1 000 de fuselol. Ce sont encore des liqueurs très pures. Dans le troisième groupe se placent les échantillons où le fuselol

(1) *Loc. citato*, p. 21.

©BIUM

s'est élevé à plus de 1 p. 1 000, soit exactement une fois à 1,050 et deux fois à 1,649. On voit donc qu'en résumé, le genièvre contient à Lille et dans les environs moins de 1 p. 1 000 de fuselol dans 81,25 p. 100 des cas. C'est donc une liqueur pauvre en impuretés. Si on se rappelle que le gouvernement suisse qui, on le sait, a le monopole de l'alcool, ne rectifie que les produits contenant plus de 1,5 p. 100 d'impuretés, on verra que sur nos seize échantillons deux seulement, soit 12,5 p. 100, seraient soumis à la rectification. Cette façon de traduire nos résultats parle davantage à l'imagination, et montre le gain illusoire que retirerait l'hygiène publique d'une surveillance plus stricte de la fabrication du genièvre et de sa rectification obligatoire. Il convient d'ajouter que ces deux échantillons ne marquaient, on l'a vu, qu'un chiffre assez peu supérieur au maximum toléré.

Il nous serait facile de comparer par le menu nos analyses à celles de divers produits naturels, cognacs, eaux-de-vie de marcs, rhums, etc., et de prouver que le genièvre, comme un certain nombre des autres liqueurs préparées par l'industrie, contient moins d'impuretés que la grande majorité des liqueurs obtenues par les procédés plus simples dits naturels. Nous croyons cette démonstration superflue après les discussions de ces derniers temps, en particulier après les travaux de MM. Daremberg et Riche, et nous nous contentons d'apporter une preuve de plus à ceux qui soutiennent que la prétendue impureté de l'alcool industriel n'est qu'une légende (1).

L'acidité de la liqueur que nous avons trouvée au maximum de 30 centigrammes par litre (en acide acétique) ne présente rien de spécial. Elle est inférieure à celle de la plupart des liqueurs naturelles.

Le genièvre ne semble donc pas *a priori*, d'après les résultats de l'analyse chimique, devoir être pourvu d'un pouvoir nocif particulièrement redoutable, ou du moins rien ne

(1) Voir à ce propos l'excellente revue critique d'E. Arnould déjà citée. Voir aussi la revue de Duclaux, *La question de l'alcool* (*Annales de l'institut Pasteur*, 25 juin 1896).

©BIUM

le fait présager, ni sa teneur en alcool, ni sa teneur en fuselol, ni le taux de son acidité.

Toxicité du genièvre. — Pour la déterminer nous avons eu recours aux injections intraveineuses au lapin. Depuis les travaux du professeur Bouchard, et malgré les critiques qui ont été faites de ce procédé, critiques que nous n'ignorons pas, nous le considérons comme le moyen de choix pour la détermination de la toxicité des liquides, mais nous avons voulu utiliser le dispositif le plus perfectionné, celui de MM. Joffroy et Serveaux. Nous nous sommes conformés avec une scrupuleuse exactitude à toutes les indications de ces auteurs, bien qu'une longue expérience des injections intraveineuses ait convaincu l'un de nous que la seringue, *utilisée dans certaines conditions*, ne mérite pas, dans la pratique, tous les reproches que lui adressent MM. Joffroy et Serveaux (1). Les avantages du procédé sont, on le sait, d'*éviter les coagulations intraveineuses* en mettant l'alcool en suspension dans un liquide anticoagulant maintenu à la température de l'animal, de faire l'injection à une *pression constante* et avec une *vitesse également invariable* tant que la pression reste au même taux dans le système circulatoire de l'animal. En fait le procédé est excellent, et ce qui le démontre, c'est la constance des chiffres qu'il fournit quand on essaie le même liquide sur plusieurs animaux successivement.

Nous pensons que MM. Joffroy et Serveaux ont démontré d'une façon complète la légitimité du lapin comme animal d'expérience, nous ne nous arrêterons donc pas à justifier le choix que nous avons fait de cet animal si commode pour la pratique des injections intraveineuses.

Dans les conditions ordinaires de l'expérimentation, on injecte la substance toxique à l'animal jusqu'à ce que la mort soit manifeste, par exemple par l'arrêt de la respira-

(1) Voir l'exposé de la pratique de M. Surmont dans la thèse de l'un de nous, Delval, *Etudes chimiques et expérimentales sur le genièvre*, thèse de Lille, 1896.

©BIUM

tion. Si on rapporte alors la quantité de liquide injecté au kilogramme d'animal, on a l'équivalent toxique expérimental de MM. Joffroy et Serveaux. Ces auteurs en distingnent l'équivalent toxique vrai, qui mesure la quantité de substance nécessaire et suffisante pour amener par elle-même la mort d'un kilogramme d'animal dans un court délai. La toxicité vraie est naturellement un peu inférieure à la toxicité expérimentale. Les auteurs précités lui attachent une importance exagérée; car outre qu'ils n'arrivent que par tâtonnement à déterminer ce coefficient, ce qui lui enlève de sa prétendue rigueur, il faudrait bien s'entendre « sur la signification précise de ces mots ; » un court délai, les expériences où l'animal meurt après douze heures ne semblant pas très comparables à celles où il ne survit que de quelques minutes à la fin de l'injection. L'équivalent toxique expérimental de MM. Joffroy et Serveaux est l'équivalent toxique des autres auteurs. Pour les boissons alcooliques nous le croyons plus proche de l'équivalent toxique que l'on trouverait chez l'homme, car il n'est pas douteux que ce dernier ne soit mieux accoutumé à l'alcool que le lapin, ne fût-ce que par hérédité, et ne le supporte mieux. En tous cas, c'est le seul que nous ayons déterminé.

Notre excipient, 8 têtes de sangsues et 8 grammes de chlorure de sodium par litre d'eau, était préparé fraîchement, puis mélangé au genièvre à essayer dans la proportion de 25 de genièvre pour 75 d'excipient. L'alcool était ainsi dilué au 1/8e environ, puisque nos genièvres n'arrivaient pas, sauf un, à 50° alcoométriques. Dans ces conditions, nous n'avons jamais observé de coagulation intravasculaire. Pendant toute la durée de l'injection le liquide était maintenu à la température de l'animal. Aucun de nos animaux n'a uriné pendant l'expérience, de sorte que dans tous les cas la totalité du poison injecté était présente dans le corps de l'animal. Quant à la vitesse de l'injection, nous la réglions, avant de faire la ponction de la veine, à la normale fixée par le professeur Bouchard, 10 centimètres cubes à la mi-

©BIUM

nute, mais comme nous avions soin de ne pas faire varier pendant l'expérience la hauteur du flacon de Mariotte, il en résultait que durant l'injection, elle était ce que la faisaient les réactions vasomotrices de l'animal. Jamais l'injection n'a été trop lente, puisque aucun animal n'a uriné pendant la durée de l'expérience.

Pour nos sept premiers échantillons, nous avons déterminé chaque coefficient toxique deux fois, mais nous avons obtenu des résultats tellement comparables, que nous avons jugé inutile, dans nos dernières expériences, de sacrifier deux animaux pour chaque analyse. En effet, dans le cas où les deux injections successives ont donné le plus grand écart, la différence du chiffre le plus faible, 17,95, et du chiffre le plus fort, 19,31, avec la moyenne n'était que de 0^{gr},675. Tous les physiologistes savent que ce sont là des variations si minimes qu'elles sont impossibles à éviter, et qui trahissent, soit les oscillations de la résistance individuelle des divers animaux en expérience, soit un peu d'incertitude dans le moment où la mort de l'animal paraît bien certaine, et où on arrête l'injection.

Les résultats inscrits dans notre tableau démontrent que la toxicité des échantillons de genièvre est très variable, puisque nous avons trouvé suivant la provenance, des coefficients allant de 16^{gr},303 à 30^{gr},87, c'est-à-dire presque du simple au double. Cette constatation n'est pas faite pour surprendre, étant données d'une part les différences que nous avons énumérées dans les divers modes de fabrication et surtout, d'autre part, les manipulations auxquelles le liquide est ultérieurement soumis avant d'arriver aux lèvres du consommateur.

Le genièvre sortant de bonnes usines, titre généralement 49° environ; pour augmenter son bénéfice le marchand en gros le coupe avec de l'eau-de-vie blanche, c'est-à-dire avec de l'alcool au même titre. Le genièvre ayant une valeur double, à peu de chose près, on voit de suite que ce coupage est une source de profits. Chez le marchand au

©BIUM

III. — *Résumé des expériences.*

Nos des échantillons.	Degré alcoométrique.	Fusel par litre.	Acidité par litre.	Poids du lapin.	Quantité de liquide injecté.	Quantité de genièvre injecté.	TOXICITÉ expérimentale.	
	degrés	cc.	gr.	kgr gr	gr	gr	gr	gr
I...	48	1,050	0,246	3,581	230	57,50	16,096	16,303
				2,877	190	47,50	16,51	
II..	48,2	0,896	0,210	2,983	287	71,25	23,88	23,57
				2,933	277	69,25	23,26	
III..	49	1,649	0,300	3,210	217	54,25	16,99	16,38
				2,742	173	43,25	15,76	
IV..	47,5	0,403	0,234	2,918	196	49,00	16,79	16,58
				1,921	125	31,25	16,37	
V...	49	1,649	0,126	2,811	179	45,75	16,31	
VI..	48	0,825	0,270	2,780	237	59,25	21,38	
VII.	46,5	0,401	0,156	2,853	198	49,80	17,35	17,90
				1,991	147	36,75	18,45	
VIII.	39	0,658	0,072	2,788	295	73,75	26,45	26,27
				1,854	194	48,50	26,10	
IX..	50	0,903	0,270	2,927	210	52,50	17,96	18,63
				2,790	216	54,00	19,31	
X...	48	0,901	0,180	2,908	250	62,50	21,49	
XI..	43	0,397	0,024	2,557	250	62,50	24,44	
XII.	47	0,170	0,114	2,448	245	61,25	24,61	
XIII.	44	0,660	0,009	2,243	277	69,25	30,87	
XIV.	40	0,154	0,024	2,485	288	72,00	28,97	

détail, c'est encore à l'addition d'eau que l'on a recours. Pour la masquer, les maladroits ajoutent un peu de poivre à la liqueur; ceux qui sont mieux avisés additionnent tout bonnement la provision de la journée d'eau de Seltz, ce qui a l'avantage de garder au liquide plus de piquant et de ne pas le *blanchir* (c'est-à-dire le rendre louche), comme le fait l'eau ordinaire. L'eau de Seltz a encore la précieuse propriété de faire *perler* le genièvre, c'est-à-dire de favoriser le développement d'une petite collerette de bulles de gaz, au moment où l'on verse la liqueur. C'est là une qualité fort prisée des amateurs. On peut dire, en somme, que la seule altération courante est l'addition d'eau, la transparence et la limpidité de la liqueur la protégeant contre les falsifications si nombreuses imposées aux autres produits similaires. Cette addition d'eau avait abaissé jusqu'à 39° le

©BIUM

titre alcoométrique de notre échantillon VIII, recueilli dans un cabaret de dernier ordre.

Au point de vue de leur toxicité, nos genièvres peuvent être divisés en trois groupes selon qu'ils sont très toxiques, d'une toxicité moyenne, peu toxiques.

Le *premier groupe* contient six échantillons I, III, IV, V, VII, IX, dont les quatre premiers ont un coefficient à peu près identique (voir au tableau); les deux autres nous ont donné aussi des chiffres très voisins. Le coefficient toxique moyen de ces six spécimens, est 17gr,314 qui nous semble représenter le pouvoir nocif spécial de la liqueur. Quand le genièvre devient plus inoffensif, il le doit particulièrement à la quantité d'eau que les opérations qu'il subit chez les revendeurs lui ajoutent, ainsi que le démontre le titre alcoométrique des échantillons des deux groupes qui nous restent à examiner.

Deuxième groupe. — Nous rangeons dans le deuxième groupe cinq genièvres dont la toxicité varie de 21gr,38 à 21gr,61, nos II, VI, X, XI, XII. Les nos VI et X ont une toxicité identique, il en est de même des nos XI et XII, l'échantillon II est intermédiaire aux autres. Le coefficient moyen de ce groupe est 23gr,17 : On voit qu'il est suffisamment distant du premier pour que notre groupement paraisse naturel; il est également éloigné du troisième.

Troisième groupe. — Le troisième groupe VIII, XIII et XIV dont le coefficient toxique va de 26, 27 à 30, 87 donne pour moyenne 28.70. On voit qu'il y a genièvre et genièvre et qu'on ne peut conclure de la toxicité de l'un à la toxicité de l'autre. Cela n'est pas pour nous étonner après les variations que l'analyse chimique nous avait déjà fait constater.

En tous cas le genièvre même le plus toxique est comparativement aux autres liqueurs d'une bénignité relative, puisque si nous rapprochons nos chiffres de ceux que nous ont donnés MM. Joffroy et Serveaux (1), les seuls que soient

(1) Joffroy et Serveaux, *Nouveau procédé de mensuration de la toxicite des liquides* (*Archives de médecine expérimentale*, 1er septembre 1895, p. 585).

©BIUM

exactement comparables aux nôtres, nous trouvons, en classant les liqueurs étudiées par ordre de toxicité :

Kirsch des Vosges	8gr,10	
Eau-de-vie de prunes 1894	9 ,41	
Marc de Bourgogne	9 ,84	
Eau-de-vie de cidre 1894	10 ,57	
Armagnac vieux	11 ,10	
Cognac authentique de provenance connue	11 ,41	
Genièvre 1er groupe	17 ,31	
— 2e groupe	23 ,17	23gr,09
— 3e groupe	28 ,70	

Notre premier groupe contient 42.85 p. 100 des genièvres expérimentés, le second 35,73 p. 100, le troisième 21,42 p. 100. On voit donc que l'analyse physiologique a confirmé d'une façon remarquable les prévisions de l'analyse chimique, et prouvé que le genièvre, malgré son origine industrielle, ou plutôt à cause de son origine même, est bien moins dangereux que les liqueurs consommées dans d'autres pays réputés plus heureux.

ANALYSE DES FACTEURS DE LA TOXICITÉ DU GENIÈVRE. — Voyons quelle part revient à l'alcool, aux impuretés, ou aux éléments non étudiés par l'analyse chimique telle que nous l'avons pratiquée.

Notre premier groupe, celui qui correspond aux flacons les plus toxiques, comprend d'abord les genièvres contenant plus 1 p. 1000 de fuselol (I, III, V), puis le n° IX, l'unique échantillon qui marquât 50°, et qui, était en même temps relativement riche en fusel, 0,903 ; de sorte que dans quatre échantillons sur six, l'analyse chimique pouvait faire prévoir que la toxicité de la liqueur devait être élevée. Restent le n° IV et le n° VII, dont les toxicités, 16gr,58 et 17gr,90, sont plus fortes que n'aurait pu le faire supposer la teneur en alcool, 47°5 et 46°5, ou en fuselol, 0.403 et 0.401. Il en faut conclure, que si précieux que soient les renseignements fournis par l'étude chimique, il est utile, dans l'analyse complète d'une boisson alcoolique quelconque, d'y joindre l'essai expérimental de sa valeur toxique, puisque dans deux cas sur six, on aurait considéré comme peu dangereux des liquides re-

vêtus d'une nocivité notable. Cela prouve aussi que la toxicité d'une boisson alcoolique peut être due en partie à des éléments non dosés par le procédé de Röse modifié.

L'étude de notre troisième groupe confirme les notions précédentes : l'influence de la quantité d'alcool, 39° (VIII), 40° (XIV), 44° (XIII), et la teneur en fuselol très faible dans un cas 0.154 (XIV), moyenne dans les deux autres, 0,658 (VIII) et 0,660 (XIII).

On peut conclure de nos recherches, que la toxicité du genièvre tient pour une part à l'alcool, pour une part au fuselol, sans que nous puissions, jusqu'à présent. apprécier le rôle relatif de ces deux facteurs, enfin que, dans quelques cas, elle est relevée d'une façon inattendue par un facteur dont les méthodes d'analyse utilisées par nous ne révèlent pas la présence, mais que l'injection à l'animal met en évidence.

Nous trouvons encore un exemple de ce fait dans notre deuxième groupe, où nous voyons le genièvre XI, malgré le titre alcoométrique faible de 43° et une grande pureté (0^{cc},397 de fuselol) présenter une toxicité supérieure à celle du n° XIII du troisième groupe, qui contient plus d'alcool, 44°, et de fuselol, 0^{cc},660. En dehors de cette remarque, nous ne relèverons rien dans le deuxième groupe, les genièvres à toxicité moyenne sont généralement d'un degré alcoométrique de 47° à 48°2, et contiennent de 0.5 à 1 p. 1000 de fuselol.

PART RELATIVE DE L'ALCOOL ET DU FUSELOL DANS LES ACCIDENTS PROVOQUÉS PAR LE GENIÈVRE. — Dans le but de la rechercher, déterminons la quantité d'alcool éthylique pur contenue dans un échantillon, par exemple le n° I. Ce genièvre a pour coefficient toxique 16^{gr},303. Or 16^{gr},303 d'une liqueur à 48° contiennent en alcool éthylique pur, calculé d'après la table de Dorvault, $\frac{39,5 \times 16,30}{100} = 6^{gr},438$. Ces 6^{gr},438 d'alcool vinique sont capables de tuer 550 grammes de lapin en prenant comme coefficient toxique de l'alcool éthylique le chiffre donné par Joffroy et Serveaux 11^{gr},70 $\left(\frac{1000 \times 6,438}{11.70} = 0^{kgr},550\right)$.

©BIUM

Si nous admettons que le reste du kilogramme du lapin, soit 450 grammes, est tué par les impuretés de la liqueur, le rôle toxique de l'alcool éthylique dans cet échantillon, serait un peu plus élevé que celui attribuable aux impuretés.

Si l'on accepte que toutes les impuretés toxiques qui existent dans le genièvre agissent sur l'organisme animal dans le même sens que l'alcool éthylique, autrement dit sont des poisons de même ordre, notre raisonnement paraîtra tout à fait juste; mais on peut fort bien nous objecter qu'un certain nombre d'entre elles agissent dans un sens différent ou même contraire, de sorte que leurs réactions sont en quelque sorte voilées par la présence de l'alcool éthylique. Pour répondre à cette objection, il suffit de rappeler (voir la composition du fuselol de l'alcool de grains telle que nous l'avons donnée plus haut) que les impuretés du genièvre sont composées pour 1000 de 994,34 parties d'alcools supérieurs, et ne contiennent que 0,20 p. 1000 de furfurol. Or si ce dernier est convulsivant, et jusqu'à un certain point antagoniste de l'alcool éthylique, on peut absolument négliger son rôle dans la production des accidents observés chez nos animaux, puisqu'on trouve à peine dans un litre de fuselol d'alcool de grains (soit environ un hectolitre de genièvre), la dose correspondant à l'équivalent toxique expérimental du furfurol donné par MM. Joffroy et Serveaux, 0.24. Les alcools supérieurs au contraire ont une action toxique analogue à celle de l'alcool vinique; ils plongent l'animal dans l'assoupissement et le coma sans qu'il ait présenté de mouvements convulsifs; l'alcool éthylique pur a une action analogue, mais il amène quelques mouvements à très faible amplitude, plutôt des frémissements musculaires que des contractions vraies(1).

(1) Les résultats détaillés de nos expériences sont consignés dans une thèse que l'un de nous va soutenir ces jours-ci devant la Faculté de médecine de Lille : Léon Delval, *Etudes chimiques et expérimentales sur le genièvre*, juillet 1896.

On voit donc que l'induction présentée plus haut est très légitime, et que nous pouvons considérer l'action des impuretés et celle de l'alcool vinique comme s'additionnant de façon à produire, en fin de compte, les accidents que nous avons observés, et qui se traduisent avec une remarquable constance chez tous les animaux par de la somnolence puis du coma entrecoupés de quelques mouvements convulsifs très légers et très superficiels.

Nous avons résumé nos chiffres dans le tableau suivant, les divers échantillons y sont groupés selon leurs affinités toxiques :

IV. — *Coefficient toxique et quantité d'alcool éthylique contenu dans le coefficient toxique.*

		COEFFICIENT toxique.	QUANTITÉ d'alcool éthylique contenu dans le coefficient toxique.	Sur un kilog. d'animal quantité tuée par	
				l'alcool éthylique.	les impuretés.
		gr.	gr.	grammes	grammes
Groupe n° 1	I.....	16,303	6,438	550	450
	III....	16,38	6,633	556	434
	IV....	16,58	6,46	550	448
	V.....	16,31	6,60	564	436
	VII...	17,90	6,89	588	412
	IX ...	18,63	7,73	660	340
Groupe n° 2	II.....	23,57	9,31	796	204
	VI....	21,38	8,44	721	279
	X	24,49	8,48	724	276
	XI....	24,44	8,67	741	259
	XII...	24,61	9,59	819	181
Groupe n° 3	VIII ..	26,27	8,53	737	263
	XIII ..	30,87	11,26	962	38
	XIV...	28,97	9,70	829	171

L'examen de ce tableau montre immédiatement que, dans tous les genièvres, le rôle essentiel dans la production des accidents revient à l'alcool vinique, bien plus qu'aux alcools supérieurs qui l'accompagnent toujours, mais dans une faible proportion. Ce rôle prépondérant de l'alcool éthylique apparaît de plus en plus nettement à mesure que la toxicité du liquide diminue ; dans les genièvres très peu toxiques,

©BIUM

comme dans le n° XIII, on peut dire que le rôle des impuretés est devenu à peu près nul. Au contraire quand la toxicité de la liqueur augmente, le rôle de l'alcool éthylique diminue d'importance, mais il n'en reste pas moins prépondérant dans tous les cas que nous avons étudiés ; pour le voir passer au second plan, il faudrait une quantité de fuselol égale ou supérieure à 1.8 ou 2.0 p. 1000. Ce sont là des chiffres que nous n'avons pas rencontrés ; on sait au contraire qu'ils sont très fréquents dans les cognacs et autres boissons naturelles, d'où cette conclusion que si ces dernières sont surtout dangereuses par leurs impuretés, c'est surtout par sa teneur en alcool que la toxicité du genièvre est réglée.

Nous donnerons dans un autre travail l'exposé de nos recherches sur l'essence de genièvre, ainsi que l'étude de l'action physiologique et toxique de la liqueur. Nous avons voulu ici nous placer uniquement au point de vue hygiénique et médical, et borner nos recherches à l'étude de la liqueur servie aux consommateurs du département du Nord. Les conclusions qui suivent nous paraissent se déduire de notre travail :

1° Le genièvre consommé dans la région du Nord est une liqueur dont le titre alcoométrique de 47° à 49° environ, dans les trois quarts des cas, peut être encore notablement abaissé par les manipulations qu'il subit chez les marchands au détail.

2° Le genièvre contient de l'alcool vinique et très peu d'impuretés. La nécessité où se trouve le marchand de l'offrir limpide et incolore au client, le protège contre les falsifications. Aussi dans 81,25 p. 100 des cas contient-il moins de 1 p. 1000 de fuselol. La proportion maxima trouvée par nous n'a jamais dépassé 1.649 p. 1000. L'acidité du genièvre n'est jamais très forte ; nous l'avons trouvée au maximum de 0gr,30 par litre.

3° Le coefficient toxique du genièvre pris dans les débits

©BIUM

de boisson, mesuré par le procédé de MM. Joffroy et Serveaux, est variable d'un échantillon à l'autre, parce que la composition de cette liqueur artificielle est elle-même modifiée surtout par les coupages qu'elle subit.

4° Les genièvres les plus dangereux sont ceux que l'on trouve dans les cafés de premier ordre; leur coefficient toxique moyen est 17gr,31. Les genièvres les moins dangereux se rencontrent dans les cabarets de bas étage ; leur coefficient toxique moyen est 28gr,70. Le coefficient moyen du groupe intermédiaire est 23gr,17. Le premier groupe contient environ 43 p. 100 des échantillons, le deuxième 36 p. 100, le troisième 21 p. 100.

5° Le genièvre, liqueur industrielle type, est une boisson relativement peu toxique. Même les échantillons de notre premier groupe le sont bien moins que la plupart des liqueurs dites naturelles.

6° Les accidents incontestables et très fréquents dans le Nord observés à la suite de l'emploi du genièvre doivent donc être attribués à la quantité de liquide absorbé, et non pas à sa mauvaise qualité.

7° L'analyse chimique d'un échantillon de genièvre (richesse alcoométrique, dosage du fusel et des acides) ne suffit pas dans tous les cas à donner une idée exacte et complète de sa nocivité. Il convient d'y joindre l'analyse expérimentale.

8° La toxicité du genièvre tient essentiellement à la quantité d'alcool éthylique qu'il contient ; les impuretés formées d'environ 994 parties sur 1000 d'alcools supérieurs ont un rôle toujours moins important et presque nul dans les cas où la toxicité du liquide est peu marquée.

9° Dans la lutte contre l'alcoolisme par le genièvre, le but que doivent poursuivre le législateur, l'hygiéniste et le médecin est donc de restreindre l'usage de cette liqueur bien plutôt que d'en améliorer la qualité.

©BIUM

LA VARIOLE A LA RÉUNION

SON ORIGINE, SON DÉVELOPPEMENT, LES CAUSES DE PROPAGATION

VACCINATION

Lacunes de l'organisation sanitaire ; les quarantaines

Par le Dr **G. R. Reynaud,**

Médecin principal des colonies, Chef du service de Santé.

Le 8 juillet 1893, un homme d'origine indienne, nommé Gustave Mouton, âgé de vingt-trois ans, arrivé de Tamatave sur le *Madagascar*, débarque à Saint-Denis et va à Saint-Joseph le 10, où il est tombé malade. Il avait eu, disait-il, à bord, pendant la traversée, de la fièvre et des vomissements, et, le 9, à Saint-Denis, il aurait présenté un commencement d'éruption.

L'éruption continue avec fièvre, gonflement de la face, bulles ombiliquées siégeant au tronc et aux membres ; le palais et la gorge sont atteints.

Le médecin sanitaire, le Dr Isautier, de Saint-Pierre, envoyé à Saint-Joseph pour examiner le malade, se refuse à reconnaître une variole ou une varioloïde et conclut à une forme confluente de *boutons chinois* (?), sorte d'eczéma qu'il dit avoir quelquefois observé à Saint-Pierre, et ces conclusions sont adoptées par le médecin sanitaire de Saint-Denis.

Le malade est mis cependant dans un lazaret, mais sous peu s'en échappe au moins pendant plusieurs heures.

Le 2 août, la grand'mère du malade, qui l'a soigné, et un enfant de deux ans, son neveu, sont atteints à leur tour. Quatre médecins, les Drs Isautier, Archambault, Hibon et Trotet, examinent les malades et constatent l'existence d'un cas de variole confluente.

Le 4, un nouveau cas se présente chez un nommé Joseph qui a été en contact avec les malades et est expédié avec tous les autres au lazaret-ambulance. Malgré cela le

maire n'est pas encore convaincu, non plus que la population.

Les malades sont internés, mais la surveillance est si mal exercée que les malades peuvent aller en ville ; et le 26 août, deux dames (dont une marchande) qui les avaient reçus, contractèrent la maladie.

Le 31 août, néanmoins, le maire envoyait un bulletin des plus satisfaisants : « État sanitaire des anciens malades internés, très satisfaisant. Desquamation terminée sur face (le fait est inexact), frictions et lavages ordonnés. Aucun cas nouveau de la maladie récemment signalée. »

Le 3 septembre, jour des élections, tous avaient quitté le lazaret. Mais aussitôt après les cas de variole se multiplièrent à Saint-Joseph, à Manapany, la plaine des Grègues, le Grand-Galet. La maladie, devenue plus grave, occasionne plusieurs décès. Quelques jours plus tard elle franchit les limites de la commune et fait son apparition à Saint-Philippe et au Grand-Bois. Les médecins alors reconnaissent qu'ils avaient affaire à une varioloïde !

Le médecin en chef Primet reçut, à ce moment, l'ordre, d'après le vœu du Conseil sanitaire central, de se rendre à Saint-Joseph et de procéder à une enquête pour déterminer la vraie nature de la maladie autant que son origine et prescrire les mesures à prendre. Il conclut, devant le Conseil sanitaire assemblé, le 30 octobre, à l'existence réelle de la variole. Il attribue la facile propagation de la maladie au Grand-Galet et dans la commune de Saint-Pierre, à l'apathie inexplicable des habitants qui négligent de se faire vacciner (sur 417 habitants aux Grands-Galets, une vingtaine seulement avaient été vaccinés).

Les allures de cette petite épidémie n'ont pas été franches. — Du 10 juillet à la fin de septembre, elle s'est montrée irrégulière dans ses manifestations, anormale toujours dans ses symptômes et toujours bénigne dans ses atteintes. Hésitante en quelque sorte, incertaine, elle ne s'est révélée que le jour où, envahissant le Grand-Galet, elle a trouvé, dans cette population pauvre qui,

©BIUM

pour ainsi dire, n'a jamais été vaccinée, le milieu favorable à son entier développement.

Procédant sans éclat, elle a marché lentement, et cette lenteur n'a pas peu contribué à jeter le doute dans l'esprit des médecins qui savaient par expérience combien cette affection est contagieuse et avec quelle sévérité elle frappe les races colorées.

La coexistence de la varicelle, le développement au début de cas de varioloïde atténués avaient continué à obscurcir le diagnostic aux premiers jours de l'épidémie. La maladie a été bénigne au début. En effet, au 28 octobre, la situation était la suivante :

COMMUNES	QUARTIERS	NOMBRE DE CAS	DÉCÈS
De Saint-Joseph.	A Saint-Joseph (ville) et à Manapany	46	5
	Plaine des Grègues	18	4
De Saint-Pierre.	Grand-Galet	113	7
	Grands-Bois	14	1
	Totaux	191	17

Déjà, le maire de Saint-Joseph, enfin convaincu de la gravité de l'affection et de la nécessité de prendre des mesures d'isolement plus rigoureuses que celles du début, se mit à l'œuvre avec un zèle des plus louables, et, aidé du Dr Trotet, sut propager, imposer même la revaccination à tel point que le 25 octobre, sur 10 000 habitants, 8 500 avaient été vaccinés ou revaccinés dans cette seule commune.

Le chef du Service de santé, après son inspection, fit adopter par le Conseil sanitaire central et appliquer par l'administration un ensemble de mesures d'isolement, de désinfection, susceptible de cantonner d'abord et d'éteindre ensuite l'épidémie naissante. Ces instructions imprimées en grand nombre furent publiées dans tous les journaux, affichées dans toutes les communes, envoyées à tous les établissements agricoles. L'emplacement des lazarets-ambu-

lances avait été déterminé par les soins du médecin-chef sur les territoires de Saint-Pierre et Saint-Joseph.

Ces instructions datées du 31 octobre 1893 donnaient les indications les plus complètes sur les procédés de vaccination, préconisaient la vaccination avec des génisses, préconisaient la constitution des centres vaccinogènes à Saint-Pierre, Saint-Paul, Saint-Joseph et Saint-Benoît, rendaient obligatoire la production de certificat de vaccine pour tous les employés d'administration ; indiquaient avec force détails les procédés d'isolement à employer ; prescrivaient l'installation d'un lazaret-ambulance près des villes et dans les campagnes ; ordonnaient la désinfection en signalant les modes de procéder.

Les soins à prendre pour les sépultures, le transport des malades et des cadavres étaient indiqués avec détails.

Enfin on invitait les Conseils sanitaires locaux à se réunir et à veiller sur la santé de leurs circonscriptions respectives.

Comment ces diverses prescriptions furent exécutées ? La suite nous le dira.

Au 16 décembre la situation était la suivante :

A Saint-Joseph, 5 localités sont atteintes ; il y a eu 275 cas dont 35 décès.

La proportion des atteints est de 2,52 p. 100.

A Saint-Pierre, la ville est atteinte le 7 décembre. Deux cas ont été constatés : un à Terre-Sainte, l'autre rue des Moulins.

Il y a eu 53 cas aux Grands-Bois dont 7 décès ; à Saint-Philippe 4 cas ; à Saint-Louis, un cas de variole sur un établissement.

Partout ailleurs dans l'île, de la varicelle.

Le médecin en chef Primet, inspectant une seconde fois les localités atteintes, au mois de février, constate que la variole a cessé de sévir à Saint-Joseph depuis le 23 janvier, mais qu'elle a fait son apparition à Saint-Louis. Trois nouveaux cas ont été constatés.

L'épidémie paraît toujours bénigne et très lente dans sa marche. Les cas connus sont peu nombreux, on peut espérer

©BIUM

à ce moment, grâce à la vaccination, que l'épidémie va s'éteindre ; mais le souvenir des épidémies de 1852 et 1860, si tenaces et si meurtrières, est là pour éloigner un espoir semblable et épargner des désillusions.

Les mesures de préservation prescrites par le Conseil sanitaire étaient d'ailleurs si mollement appliquées, qu'il y avait lieu de croire à une prochaine extension de la maladie. M. Primet constate qu'après un premier moment d'engouement, la vaccination est abandonnée par la population.

Les habitants ne veulent pas se déranger pour venir aux séances et aux lieux de vaccination ; ils craignent les petits désagréments de l'évolution de boutons ou invoquent le grand nombre d'insuccès.

Ces insuccès constatés et dus en grande partie à une altération du vaccin en tubes ou à des pratiques de vaccination quelquefois défectueuses, il faut bien le dire, jettent un grand discrédit sur le vaccin dans cette population peu éclairée et imbue de préjugés. Mais les administrations municipales ne cherchent pas à y remédier en se servant des génisses. D'autre part, on ne signale pas les malades à Saint-Pierre ; une famille n'est signalée que quinze jours après l'apparition de la maladie dans la maison. Enfin l'isolement n'est pas effectué sérieusement même sur les établissements agricoles. Ainsi la nommée Ichama Ivetère, mère d'un Malgache interné à l'établissement Larrié, pénètre dans le lazaret la nuit et huit jours après tombe malade dans le camp d'un autre engagiste.

M. Primet réclame alors des mesures propres à activer la vaccination et à relever le crédit du vaccin employé ; exprime le désir de voir la déclaration des maladies contagieuses rendue obligatoire.

Mais cette déclaration ne peut exister que si la loi de 1892 est promulguée dans la colonie. Les propriétaires d'établissements agricoles et tous les engagistes ayant des travailleurs « engagés » sont tenus cependant de faire la déclaration des cas qui existent chez eux.

©BIUM

Néanmoins, au 21 février, la situation de l'épidémie était la suivante :

Saint-Joseph : Les derniers convalescents étaient sortis depuis le 11 février.

Saint-Pierre : Trois malades en ville, dont deux à l'hospice-lazaret ; 3 cas dans la campagne.

Saint-Louis : Deux à l'hospice-lazaret de la ville, 1 à la campagne et convalescent.

Il semble donc que l'épidémie est près de s'éteindre ; mais le chef du Service de santé redoutant l'influence saisonnière et le transport de la maladie dans un milieu favorable prévoyait une extension nouvelle de la maladie.

Ces prévisions ne furent pas trompées.

En effet, l'épidémie avait fait son apparition dans la ville même de Saint-Pierre (1 cas dans le faubourg de Terre-Sainte, 1 en ville). Ces deux cas restent isolés tout d'abord. On peut croire qu'on s'en rendra maître et qu'on réussira à arrêter la propagation du mal ; mais le 13 janvier, un mois après, on constate un cas chez un prévenu de la prison ; et une femme, arrivée de Saint-Louis où on avait voulu l'interner, se réfugie à la ravine du Pont qu'elle contamine.

Jusqu'au 3 mars, on ne « signale » rien de nouveau, mais tout à coup on apprend qu'il existe onze cas en ville et que le Tampon est atteint.

Du 29 décembre 1894 au 23 mars 1895 :

A Saint-Pierre.....	102 cas dont 8 décès.
A Saint-Louis.....	17 cas (dernier cas 9 février).

A partir de ce moment la variole s'étend assez rapidement sur toute l'étendue de la commune et le nombre de ces cas augmente chaque jour ainsi que cela ressort du tableau suivant :

Le 3 mars.....	11 cas en ville (le « Tampon » est atteint).
17 —	1er cas à la Ravine des Cabris.
7 avril.....	1er cas à la Ravine Blanche.
14 —	1er cas aux *Quatre-Cents*, aux *Six-Cents*, à *Mon Caprice*.
28 —	1er cas à Pierrefonds.

©BIUM

La variole gagnait les hauteurs en amphithéâtre qui dominent la ville et s'étendait vers la commune de Saint-Louis, le long de la voie ferrée ; le nombre des cas et des décès augmente toujours, traduisant ainsi et la plus grande extension et la plus grande gravité du mal. Des formes hémorrhagiques se manifestent çà et là.

J'avais pris la direction du Service de santé le 21 mai, à partir de ce mois la progression des décès fut la suivante:

1894.	Mai.....	1re quinzaine.....	25 cas déclarés		3 décès.
		2e —	54	—	1 —
—	Juin.....	1re quinzaine.....	50	—	3 —
		2e —	65	—	7 —
—	Juillet.....	1re quinzaine.....	96	—	6 —
		2e —	46	—	6 —
—	Août.....	1re quinzaine.....	43	—	1 —
		2e —	38	—	10 —
—	Septembre.	1re quinzaine.....	22	—	6 —
		2e —	28	—	11 —
—	Octobre....	1re quinzaine.....	40	—	12 —
		2e —	52	—	8 —
—	Novembre .	1re quinzaine.....	46	—	4 —
		2e —	52	—	7 —
—	Décembre .	1re quinzaine.....	22	—	7 —
		2e —	24	—	0 —
1895.	Janvier....	1re quinzaine.....	40	—	4 —
		2e —	28	—	2 —
—	Février....	1re quinzaine.....	17	—	0 —
		2e —	14	—	0 —
—	Mars.....	1re quinzaine.....	2	—	2 —
		2e —	1	—	1 —

Tandis que la variole évoluait ainsi, à Saint-Pierre, s'y propageait et s'y maintenait pour des causes qui seront énumérées dans un instant, elle faisait aussi son apparition dans d'autres communes de l'île.

Commune de Saint-Louis. — Le 9 décembre 1893 un premier cas se déclare à Saint-Louis sur l'établissement dit « La Rivière », mais le malade est aussitôt isolé dans un lazaret.

Le 30 décembre 1893, trois cas sont signalés au « Bois de Nèfle ». Du 30 décembre 1893 au 3 février 1894, on ne constate plus rien si ce n'est un cas de variole, chez une femme qui, menacée d'être internée, s'enfuit à Saint-Pierre. Le même fait s'est reproduit plus tard.

Le 20 février, 2 cas ; le 31 mars, 1 cas. A partir de cette date, on constate de loin en loin, quelques cas toujours isolés ou surveillés avec un soin louable par le maire de la commune, le Dr Aubry.

Dans l'espace de seize mois, grâce aux mesures d'isolement poursuivies avec rigueur dans la mesure permise par la législation, grâce à une vaccination active, incessante, et une étroite surveillance, cette commune atteinte dès le début de l'épidémie, n'a eu que 93 cas dispersés sur l'étendue de son territoire qui compte environ 12 000 habitants.

A plusieurs reprises, des gens déjà atteints de variole, provenant de Saint-Pierre et se réfugiant à Saint-Denis, ont ravivé l'épidémie qui s'éteignait.

C'est ainsi qu'au mois de novembre 1894, des travailleurs venant d'un établissement agricole « Vallée » de Saint-Pierre, et envoyés au travail sur l'établissement « Tiague » du même propriétaire, S. Barbot, ont porté la variole sur cet établissement d'où elle a rayonné de nouveau dans les établissements voisins, mais sans pouvoir s'implanter grâce aux mesures prises.

Commune de l'Étang-Salé. — L'épidémie continuait sa marche vers l'Ouest et suivant en cela la marche des affaires qui se concentrent vers le port de la Pointe et Saint-Denis.

Le 30 juin, un cas est signalé à l'Étang-Salé et le 14 juillet, 6 cas existent dans la même famille ; les prescriptions du maire et du médecin traitant n'avaient pas été observées par la famille du premier malade. Un médecin militaire chargé du service de vaccination mobile est envoyé sur les lieux ; on isole les malades, on fait de la désinfection. Après avoir vacciné dans cette commune, ce médecin vaccine dans les communes de *Saint-Leu* et des *Avirons*, pour opposer une barrière à la propagation de la maladie dans cette direction.

Le résultat de ces mesures ne se fait pas attendre :

©BIUM

Le 21 juillet il existe.....	2	cas de variole.
Le 4 août.....	2	—
Le 24 août.....	2	—
Le 8 septembre.....	1	—

A partir de ce moment aucun cas nouveau.

Commune des Avirons. — Le 14 juillet un premier cas est signalé sur la propriété « Foucque et Le Roy ». Les autorités locales secondent activement le médecin militaire que j'ai envoyé d'urgence sur les lieux pour circonscrire le mal naissant. L'isolement est pratiqué avec une rigueur peu commune, les issues du lazaret sont gardées à vue par des hommes armés; la vaccination est pratiquée sur l'établissement et sur les établissements agricoles voisins.

Un second cas se déclare le 4 août.

En janvier, 4 cas, plusieurs depuis cette époque.

Commune de Saint-Leu. — Le *14 juillet* des cas de varicelle suspects étaient signalés à Saint-Leu.

Le 21, on apprend qu'un travailleur immigrant cafre, mort sur la propriété « Dussac, » avait eu la variole et n'avait pas reçu de soins.

Le 11 août.....	4	cas nouveaux.
Le 13 —	1	—

Dans cette commune également, j'avais aussitôt expédié sur les lieux un médecin militaire pour vacciner à domicile, dans toutes les localités les plus reculées, et pour diriger les mesures d'isolement et de désinfection.

3 cas se présentent en décembre 1894.
Les 3 derniers en janvier 1895.

Commune de Saint-Denis. — Le *14 juillet* un cas de varioloïde est signalé sur les hauteurs du « Brûlé » de Saint-Denis. Aussitôt des vaccinations sont pratiquées dans le village; le malade est isolé et sa case brûlée après la guérison.

Le 25 septembre un autre cas est déclaré en ville; la malade, une femme indienne, et toute sa famille sont internés au lazaret de la Grande-Chaloupe; la case en paillotte fut brûlée; tous les habitants du voisinage furent vaccinés ou

©BIUM

revaccinés ; aucun nouveau cas ne s'est produit depuis cette époque.

District de la Plaine des Palmistes (1 200 mètres d'altitude). — Le 25 août, une femme déjà atteinte de variole, arrive de Saint-Pierre en suivant la grande route qui va de Saint-Pierre à Saint-Benoît en traversant l'île et passant sur les hauts plateaux de 12 à 1 400 mètres d'altitude. Elle va dans sa maison située dans un hameau un peu reculé de ce district jusque-là indemne et contamine ses frères et sœurs. Les 5 cas sont signalés un peu tardivement. Néanmoins un médecin civil de Saint-Benoît est envoyé aussitôt sur les lieux, interdit toute communication avec la localité contaminée et commence à faire quelques vaccinations. Un médecin de 1re classe de la marine, envoyé également, et à la suite, complète ses mesures, en surveille l'exécution et vaccine plus de 500 personnes.

Le dernier cas, le 5e s'est montré le 15 septembre. Rien de nouveau depuis cette époque.

Port de la Pointe. — Le 20 novembre un cas de variole se déclare au Port de la Pointe, sur un noir, originaire de Saint-Pierre. Dès qu'il eut appris qu'on connaissait sa maladie il s'enfuit de sa case et rejoint Saint-Pierre qui était resté pendant longtemps l'asile respecté des malades qui fuyaient toute contrainte.

La case fut brûlée et rien de nouveau ne se produisit.

Ajoutons pour terminer que 3 cas nouveaux de variole furent constatés à la fin de novembre 1894 à Saint-Joseph où la maladie avait cessé depuis plusieurs mois, mais ne s'était plus manifestée. En résumé la variole qui a commencé à Saint-Joseph s'est implantée à Saint-Pierre depuis 16 mois : elle n'a pris qu'un développement insignifiant à Saint-Louis et a été enrayée dans les autres communes. Si la marche de l'épidémie arrêtée dans les communes de l'Étang-Salé, des Avirons, Saint-Leu, la Pointe, Saint-Denis, la Plaine des Palmistes, cela est dû à un ensemble de mesures méthodiquement appliquées et que nous allons examiner.

©BIUM

Nous rechercherons ensuite les causes particulières à Saint-Pierre et les causes générales qui ont permis à la variole de s'implanter dans le pays. Nous dirons ensuite les mesures à prendre pour en prévenir le retour et pour atténuer les rigueurs de la quarantaine que les pays voisins ont infligée à la Réunion.

Le nombre de cas déclarés pour toute la colonie depuis le début de l'épidémie s'élève seulement à 1 394 déclarés et 172 décès, soit 12,33 décès p. 100.

Le chiffre des cas déclarés, au moins dans la commune de Saint-Pierre, est certainement inférieur au nombre des cas réels. L'existence d'un grand nombre de cas était dissimulée pour des raisons diverses. La loi sur l'exercice de la médecine rendant obligatoire la déclaration des maladies transmissibles ou contagieuses n'a pas encore été promulguée dans la colonie.

D'autre part, il est probable que des varicelles ont été signalées par des agents de police, comme des varioles.

Toute éruption devenait suspecte après la période du début, où, au contraire, les premiers varioleux n'avaient pas été reconnus.

Il faut remarquer que dans toute la colonie, la varicelle existe en permanence et revêt souvent la forme épidémique; c'est ainsi que j'ai dû faire licencier deux écoles dont les enfants étaient en grande majorité malades et pour faire procéder à une désinfection des locaux.

La variole a frappé à peu près exclusivement les noirs, ce qui faisait dire, en un jeu de mots, que la « variole noire » sévissait. La cause de cette préférence était due en partie au mode de cohabitation des gens de couleur, couchant pêle-mêle dans d'étroites cases, ne se séparant pas même en cas de maladies contagieuses, mais surtout à ce que les noirs ne sont pas vaccinés. Sur 417 habitants aux Grands-Galets, 20 seulement étaient vaccinés.

Dans les camps des établissements agricoles où habitent les engagés, indiens ou cafres, le nombre des non-vaccinés

©BIUM

était considérable au début de l'épidémie. Et cependant le règlement de 1887 sur l'immigration prescrit la vaccination des immigrants à leur entrée dans la colonie.

Les règlements sanitaires locaux imposaient même à ces malheureux immigrants, en arrivant de l'Inde ou de Mozambique, après une longue traversée, une quarantaine constante de cinq jours, pendant lesquels on devait les vacciner.

Il est certain que le 24 août 1893, un an après le début de l'épidémie, sur 18 335 engagés, employés sur les exploitations agricoles comptant plus de 20 engagés, il y avait seulement 15 865 vaccinés ou revaccinés.

Il en restait donc *2 370 non vaccinés;* à ce chiffre il fallait ajouter : vaccinés ou revaccinés sans succès 7 975, restait donc à vacciner ou revacciner 10 345 engagés.

A partir du mois de juillet, je pris en main la distribution du vaccin qui avait été jusque-là confiée au directeur de l'intérieur, et je poursuivis méthodiquement la vaccination du personnel des écoles et des établissements agricoles, d'après la liste de ce personnel non vacciné que j'avais dressée aussitôt.

Dans la population libre, principalement dans les campagnes, la proportion des non vaccinés était énorme ; ainsi sur 509 malades de la commune de Saint-Pierre, signalés du 2 juin 1894 au 29 décembre 1894, il y en avait seulement 40 qui avaient été vaccinés (avec ou sans succès).

Les administrations publiques, le lycée, les écoles communales surtout recevaient des gens non vaccinés et je dirai quelle résistance on éprouvait à imposer la vaccination.

La Réunion a été soumise de tout temps à un régime de quarantaines : c'est le seul mode de prophylaxie usité dans ce beau mais infortuné pays.

Les idées qui ont si longtemps prévalu en France et qui tendent exclusivement à préserver le territoire de toute souillure venue de l'extérieur et non à le rendre impropre au développement des germes nuisibles importés, ces idées régnaient et règnent encore souverainement dans le pays. Bien rares sont les personnes, même dans le corps médical, qui

©BIUM

acceptent les principes, si habilement mis en pratique en Angleterre et qui commencent à prévaloir en France, ceux de l'assainissement de toutes les agglomérations humaines et de la prophylaxie par l'immunité acquise des gens et des choses ou par la désinfection.

Un exemple de l'histoire de cette colonie montrera jusqu'où étaient poussées les précautions contre les gens :

Vers 1790, un gouverneur est envoyé de France à Bourbon, le navire qui le portait passe le cap de Bonne-Espérance, et arrive devant Bourbon après une fort longue traversée. Là, on lui interdit de débarquer ; on lui enjoint d'aller purger une quarantaine de trente jours sur un îlot des Seychelles ; cette quarantaine purgée il revient confiant. Mais ses épreuves n'étaient pas finies ; avant que l'embarcation qui le conduisait à terre eût touché le rivage, on lui ordonna de déposer tous ses vêtements dans le canot, de se mettre nu dans l'eau et de s'avancer ainsi jusqu'au bord de la plage. Là, on le saisit et, les pieds dans l'eau, la tête nue sous le ciel, on le frotta de vinaigre du haut en bas. Il était purifié et pouvait entrer en terre sainte. Pour couvrir sa nudité, l'ordonnateur lui envoya quelques habits trop courts. On l'enferma encore pendant quatre jours dans des hangars qui portaient le nom de lazaret. Le soir le capitaine du lazaret écrivait triomphalement au chef-lieu : « J'ai complété ces sages mesures par un repas frugal composé d'un plat de patates et d'une banane ! »

Ces traditions ne sont pas perdues. Il était encore admis, il y a quatre mois, qu'un navire venant de l'Inde, quel qu'il fût, si longue qu'eût été la traversée, arrivant indemne, était frappé d'une quarantaine d'observation de 48 heures, pendant laquelle... on ne faisait rien. Et si le navire avait eu des communications suspectes ou des cas douteux à bord, il était frappé d'une quarantaine de 20, 30 ou 40 jours, qu'il passait en croisant sous voiles, en vue des côtes, toujours tenu de se montrer chaque matin en vue du port.

Après cela, il était libre d'entrer sans avoir rien désinfecté, sans avoir vidé son eau potable.

Ainsi la quarantaine la plus rigoureuse était appliquée aux provenances de l'extérieur, ce qui n'a pas empêché le choléra et, après lui, toutes les maladies, le typhus, la variole,

©BIUM

la rougeole, etc... La variole a sévi en particulier deux fois avec une cruelle intensité en 1852 et 1860. En 1893, c'est un homme venant de Madagascar qui a introduit la variole dans la colonie en dépit des pratiques quarantenaires les plus excessives. Malgré ces cruelles leçons, on avait négligé les vaccinations au point que j'ai dit plus haut.

Et aujourd'hui encore, le danger étant disparu, la même indifférence se manifeste partout et nous expose aux mêmes dangers.

Les Bourbonnais négligent de rendre impossible le développement de la variole en se donnant une facile et certaine immunité; ils se reposent sur la défense si incertaine et si ruineuse des prohibitions à l'égard des provenances extérieures.

En plein cours de la dernière épidémie, un navire arrive de Tamatave où quelques cas de variole avaient été signalés.

Aussitôt une partie de la presse réclama les quarantaines contre les nouveaux venus. J'avais prescrit la désinfection avant l'embarquement des passagers (tous soldats vaccinés ou revaccinés) à Tamatave ou au moins la désinfection à l'arrivée.

Ces mesures de précaution excessive parurent trop libérales et même révolutionnaires.

La réforme de ces idées demandera de longues années.

Causes principales du développement et de la persistance de la variole. — *Insuffisance de la vaccination.* — La première et la plus importante des causes du développement de l'épidémie réside dans la négligence apportée par la population à se faire vacciner et l'insuffisance des moyens ordinairement employés par les médecins vaccinateurs.

J'ai déjà dit que la Réunion se défendait beaucoup plus par les quarantaines qu'en essayant de se créer des immunités. De cette pratique et de ces mœurs sanitaires, redoutées par les navires et fatales aux deux colonies voisines, Maurice et Bourbon, découlait une grande indifférence pour la vaccination.

Pour les catégories de personnes telles que immigrants,

©BIUM

écoliers, fonctionnaires, astreints à la vaccination, on négligeait même cette précaution.

Aussi la majorité de la population, ignorante, nourrie de préjugés, insouciante et surtout apathique, ne se faisait pas vacciner.

La variole ne se produisant que par épidémies et n'étant pas une maladie régnante dans le pays, on cessait d'y penser et de la craindre aussitôt qu'une épidémie avait cessé.

Les habitants des villes où se trouvent les médecins-vaccinateurs, se faisaient vacciner plus régulièrement. Les blancs avaient tous été vaccinés au moins une fois. Mais les gens de couleur vaccinés habitant les villes était peu nombreux. Il en coûtait beaucoup à leur nonchalance d'aller jusqu'à l'hôtel de ville pour se présenter au jour et à l'heure fixés pour la vaccination publique et gratuite.

Huit cents mètres à parcourir constituaient une distance trop grande ; se rendre à heure fixe en un lieu donné, était un soin trop minutieux. — On n'y pensait pas; ces idées-là n'étaient pas propagées, établies, admises.

Alors même qu'un médecin venait apporter le vaccin dans un quartier, une rue, il arrivait que les habitants refusaient de traverser la rue pour aller chez le voisin où opérait le médecin.

Dans les campagnes où chaque propriétaire ayant plus de 20 engagés est tenu d'avoir un médecin, on vaccinait ou on devait vacciner les engagés. Mais les autres habitants que les médecins-vaccinateurs ne visitaient à peu près jamais en temps normal, et rarement et incomplètement en temps d'épidémie, ne se faisaient pas vacciner.

Les vaccinations avaient eu lieu ordinairement dans chaque commune au chef-lieu de la commune, à l'hôtel de ville, une fois par semaine, mais sans régularité.

D'ailleurs les gens se cachaient parfois, s'enfuyaient à l'approche du médecin-vaccinateur; on était obligé de persuader, de distribuer de la monnaie aux enfants, d'intimider pour faire accepter le vaccin.

©BIUM

Au moment du début ou d'une recrudescence d'épidémie de variole, il y avait un affolement qui portait une certaine catégorie d'individus, toujours les mêmes, à se faire vacciner ou revacciner. Il y a eu à Saint-Pierre et à Saint-Denis des personnes qui se sont présentées jusqu'à vingt fois à la vaccination. L'émotion passée, et elle est ordinairement de courte durée, les séances étaient désertées. En dehors de ces jours de panique, et de cette catégorie de personnes, les autres redoutaient de se faire vacciner parce qu'on était en temps d'épidémie ou bien craignaient d'être prises comme vaccinifères : ou faisait courir le bruit que la vaccination donnait la variole.

Il m'en coûte d'ajouter qu'un membre du corps médical dont je veux taire le nom, faisait à Saint-Pierre une propagande contre la vaccination.

Après que l'épidémie a été déclarée, les municipalités ont multiplié les séances de vaccination, faisant appel à tous les médecins de la localité : chacun d'eux a apporté son concours.

Mais la population des quartiers excentriques ou des campagnes ne se dérangeait pas. Il eût fallu porter le vaccin dans tous les coins du territoire.

La difficulté était très grande quand il fallait rassembler quelques personnes. Lorsque j'ai organisé le service de vaccination mobile, le médecin militaire chargé de ce service allait de hameau en hameau porter le vaccin.

La veille, la police recevait l'ordre d'informer les habitants de la visite du médecin-vaccinateur. Mais bien des fois la police négligeait l'exécution de ces ordres et personne n'était là à l'arrivée du médecin.

Le Dr Maureau me disait le 28 décembre :

> Je termine mon rapport en vous priant de demander le concours de la gendarmerie... A Saint-Pierre,... le soin d'avertir la population était confié aux agents de police. Il arrivait très souvent que par manque de personnel (ou tout autre motif) les habitants n'étaient pas avertis. En outre les agents n'ont aucune autorité.

©BIUM

Les punitions infligées sur notre demande aux agents coupables de cette négligence n'ont pas été suffisantes pour réveiller le zèle qu'on ne trouvait que très rarement et supprimer le mauvais vouloir qu'on rencontrait partout.

A Saint-Pierre un agent de police a refusé de se laisser vacciner; un agent de la municipalité se refuse également à la vaccination, déclarant qu'on ne saurait l'y obliger et que d'ailleurs il était électeur influent.

Deux enfants non vaccinés trouvés à l'école de Montvert par le Dr Vergoz refusent de se laisser vacciner par ordre de leurs parents : au lycée de Saint-Pierre, M. D... vient menacer le proviseur et le médecin parce que ses enfants ont été revaccinés.

A Saint-Pierre, 5 membres sur 7 de la famille C... sont malades de la variole : les deux autres visités par le Dr Maureau refusent de se laisser vacciner.

Enfin, il faut joindre à toutes ces causes le discrédit dans lequel était tombé le vaccin qu'on employait.

L'administration de la colonie avait, dès le début de l'épidémie, fait un marché avec l'Institut vaccinal Chambon pour assurer l'envoi régulier deux fois par mois d'une certaine quantité de vaccin de génisse en tubes. Le vaccin était distribué gratuitement à toutes les communes et à toutes les personnes susceptibles de vacciner ou qui en demandaient. Les résultats obtenus par ce vaccin ne peuvent pas être facilement contrôlés. Je vois cependant que sur les établissements agricoles sur 15 863 individus vaccinés ou revaccinés, il y a eu 7 975 insuccès.

Quoi qu'il en soit, à mon arrivée dans la colonie, je recevais toujours la même réponse : « Le vaccin que nous recevons de France ne donne pas de bons résultats. » L'administration de la colonie organisa à l'hôpital colonial de Saint-Denis un service de vaccination animale qui ne donna aucun résultat, parce que le médecin qui en était chargé s'obstinait à vouloir récolter avec des moyens imparfaits du vaccin de génisse pour le mettre en tubes et l'expédier dans la colonie

©BIUM

au lieu de se contenter de vacciner de pis à bras, ce qui ne fut fait que longtemps après et d'une manière transitoire. D'autre part son âge très avancé et ses infirmités ne lui laissait pas l'activité voulue pour ses fonctions pénibles.

Mais sauf cette tentative aucun effort ne fut fait par les municipalités pour remédier à l'insuffisance du vaccin en tubes par la vaccination de pis à bras : on se contentait de se lamenter.

Quelles sont les altérations subies par le vaccin en tubes qui le rendaient ainsi inefficace? — On ne saurait dire; elles sont dues probablement à la longueur de temps écoulé entre le jour d'expédition de France et le moment de l'emploi, 18 ou 20 jours de traversée et un certain temps avant le moment de l'inoculation. Il faut ajouter les très hautes températures subies pendant la traversée. Les vaccins du Val-de-Grâce, de l'Académie de médecine, de Saïgon offraient la même variabilité.

Je dois dire en effet que dans quelques rares circonstances où j'ai pu faire des relevés exacts des succès obtenus, j'ai pu relever de 65 à 75 p. 100 de succès donné par le vaccin Chambon, vaccinations et revaccinations comprises.

Quoi qu'il en soit, la population avait perdu confiance dans le vaccin qu'on lui offrait. Et l'institut vaccinogène créé par le service local à l'hôpital colonial civil de Saint-Denis ne parvenait pas à fournir du vaccin et non plus à vacciner de pis à bras.

Je dirai plus loin par quelles mesures j'ai mis fin à cette situation que j'ai trouvée à mon arrivée.

Défaut de déclaration de malades. — Les débuts de l'épidémie à Saint-Joseph montrent suffisamment l'intérêt qu'il y aurait eu à reconnaître la maladie à ses débuts et à connaître aussi tous les cas déclarés. Dans la commune de Saint-Pierre on ne déclarait pas les cas de variole. Ainsi dans une tournée que je fis avec le maire de la commune à la fin de l'année dernière, nous avons découvert à la Ravine des Cabris un nid de varioleux logés les uns à côté des autres et qui n'étaient

pas signalés dans les rapports de la police, Dans le hameau de Montvert, où j'allais seul, on se refusa à m'indiquer les logements des varioleux. Au Bras-Creux des renseignements particuliers me revélèrent l'existence des cas de variole que la police ignorait.

Le 7 novembre 1894, le Dr Maureau, envoyé en mission, m'écrivait de Saint-Pierre :

Dans l'après-midi, je me suis rendu au Benjoin, où on m'avait signalé des cas de variole. J'ai voulu envoyer les malades au lazaret ; ils ont refusé, mais ont consenti à éloigner les enfants. Comme aucun d'eux n'avait été vacciné, je les ai vaccinés sur-le-champ (13 vaccinations). Les deux cas de variole n'avaient pas été déclarés.

Le lendemain matin, tournée à Montvert; on est obligé de porter le vaccin de maison en maison.

79 personnes ont été atteintes de la variole antérieurement; 24 sont en cours de variole et n'ont pas été déclarés. — Je me suis aperçu dans ces tournées que l'on cachait la plupart des cas. Après ma visite les déclarations ont été faites en masse.

Sur la commune de Saint-Leu, c'est un hasard qui fait découvrir le premier cas présenté par un homme mort sans soins dans une propriété.

Défaut d'isolement. — Transport des malades à grande distance. — L'isolement des malades a été pratiqué dans les hôpitaux, mais non dans les maisons particulières.

Dans les établissements publics il y a eu bien des négligences commises.

Nous avons dit qu'à Saint-Joseph au début de l'épidémie, les premiers malades internés au lazaret-ambulance avaient pu s'échapper en ville et répandre ainsi la maladie. Un malade qu'on veut interner à Saint-Louis s'échappe et va se réfugier à Saint-Pierre, quartier de la Ravine des Cabris.

Une autre fois, l'administration des prisons désigne et expédie un homme pour faire office de cuisinier au lazaret où sont internés les varioleux. Cet individu n'avait pas été vacciné.

©BIUM

Chaque commune atteinte devait avoir un lazaret pour isoler ses varioleux et sur les établissements agricoles des lazarets-ambulances étaient construits sur l'ordre de l'administration locale et les varioleux devaient y être internés. Mais la surveillance était souvent mal exercée. Exemple :

Je vais moi-même un jour en mission au « Bras de Poutho », sur le territoire de Saint-Pierre. J'y découvre un malade, un Indien, atteint de variole et non déclaré, qui était parti de Mahavel alors qu'il était déjà malade. On l'avait logé au milieu d'une localité encore indemne, dans une case isolée mais sans gardiens. Pour lui donner des soins on avait employé une vieille femme ayant déjà eu la variole, mais aussi une jeune femme avec trois enfants ; la jeune femme et deux enfants n'étaient pas vaccinés ; les deux enfants étaient déjà malades (22 octobre 1894).

Et cependant cet individu appartenait à un établissement agricole, comme engagé, et les règlements de l'immigration imposent à ce sujet des devoirs rigoureux aux chefs d'établissements.

Chez les particuliers l'isolement à domicile n'a jamais été pratiqué sérieusement. Les malades recevaient des visiteurs, les parents cohabitaient la même chambre, quelquefois le même grabat chez les pauvres. Dans une localité de Saint-Pierre on refusait le vaccin, mais on tâchait d'attraper une variole qui paraissait bénigne pour être désormais à l'abri et quand un membre de la famille avait pu prendre le mal à l'extérieur, il venait faire part de cette acquisition aux autres membres qui se donnaient ainsi une immunité qui leur paraissait trop chèrement acquise par la vaccination.

Le Dr Maureau m'écrivait le 3 novembre 1894 :

J'ai trouvé dans une des cases un décès non déclaré. Un jeune homme après vingt jours de maladie était mort de variole à sept heures du matin. A six heures du matin aucune formalité n'était faite. Il m'a fallu réquisitionner une charrette et deux bœufs. Personne ne voulait transporter le cadavre à cause de la contagion et, chose extraordinaire, la famille, les parents et les amis s'apprêtaient à faire la veillée du corps, parce qu'il y avait prétexte à orgie

©BIUM

Il est, en effet, d'usage chez les créoles de couleur, de faire, pendant la veillée des morts, une véritable orgie: on boit du rhum, du vin, on fume, on mange, on a même vu jouer aux dominos sur la caisse du mort.

C'est une bonne aubaine que d'être invité à une veillée ; les amis guettent ces occasions. Les parents du mort mettent de l'amour-propre à ce que tout se passe bien, et pour faire face aux dépenses, on emprunte, on s'endette pour longtemps.

La variole n'entravait pas ces réunions.

Dans des cases petites, véritables huttes en paille ou en planches couvertes en chaume, on trouvait sur un grabat un malade, la figure tuméfiée, couverte de pustules, roulé dans des linges sales et une couverture, attendant, dans une sorte de fatalisme, la fin de cette maladie.

Les autres habitants de la case continuaient à habiter ou à coucher à côté du malade, allant, venant, non vaccinés, ne désirant pas l'être ou refusant même le vaccin qu'on leur apportait, considérant la variole comme un mal inévitable, nécessaire.

Comme exemple, je puis citer à Saint-Pierre (Montvert) une famille B... de 13 membres dont 11 sont atteints; tous pêle-mêle habitent la paillotte, les malades que j'ai visités à la Ravine des Cabris, les 2 enfants non vaccinés trouvés au milieu d'une famille de Saint-Pierre (Benjoin), la famille du premier malade de Saint-Leu dont 5 membres tombent malades parce que les prescriptions d'isolement du médecin ne sont pas observées.

Cette cohabitation étroite, exagérée encore pendant la saison fraîche, a été une des causes principales de la propagation de la variole et de son extension à partir du mois d'avril et mai.

Les malades s'échappaient ou sortaient pendant la période de desquamation. Il était commun de rencontrer dans les voitures publiques ou dans des wagons, des gens encore porteurs de croûtes de variole.

C'est une femme encore couverte de pustules sèches qui a

©BIUM

transporté la variole à la plaine des Palmistes. Au mois de septembre, une malade partie de Saint-Pierre vient à Saint-Louis raviver la maladie qui paraissait près de s'éteindre. C'est aussi à des engagés appartenant à l'établissement *Vallée* de Saint-Pierre qu'est due la recrudescence de la variole à Saint-Louis, sur et autour de l'établissement « Tiague » appartenant au même propriétaire.

Il faut ajouter que les *passions politiques* sont très vives à Saint-Pierre où les partis se distinguent par les noms de « Bourse » et « Requin », et que par opposition au parti qui est au pouvoir des gens n'acceptaient pas, refusaient absolument de se soumettre aux mesures de préservation qu'on leur offrait.

On refusait d'aller chez un adversaire pour se faire vacciner, alors qu'il n'y avait que la rue à franchir.

Désinfection. — Les mesures étaient ou incomplètes, ou tardives, ou nulles. Dans quelques cas, à Saint-Joseph, après les premiers moments d'incertitude on s'applique à détruire par le feu le plus grand nombre de cases ou d'effets sans valeur. De même à Saint-Leu, Saint-Louis, les Avirons, Saint-Denis, la Possession, etc... Mais à Saint-Pierre on négligea ces mesures chez les particuliers et on les appliqua au lazaret-ambulance de la ville. Le maire n'avait qu'une médiocre confiance dans l'efficacité de la désinfection, faisait valoir la difficulté d'opérer sur toute l'étendue du territoire de la commune qui était prise en entier lorsque je lui prescrivis ces mesures. Assurément on aurait obtenu des résultats immédiats si on avait procédé ainsi dès le début alors qu'il n'y avait que des cas isolés en ville.

Il résultait de ces négligences que les linges, les hardes, les meubles des malades servaient de véhicule à la variole soit dans les maisons à l'égard des visiteurs et de la famille, soit en route ou au lavoir. A Saint-Pierre on a lavé des linges de varioleux dans le canal d'eau potable.

Les malades étaient parfois transportés à grande distance de leur domicile aux lazarets-ambulances. Les véhicules ou

©BIUM

brancards n'étaient pas mieux ou plus désinfectés que les autres objets.

Organisation sanitaire. — D'ailleurs les communes étaient et sont dépourvues d'instrument de désinfection et de toute organisation sanitaire. Il y a des hospices communaux et coloniaux, des médecins d'indigents, des médecins-vaccinateurs, mais pas de bureau d'hygiène, pas de médecin des épidémies, pas de désinfecteurs, pas de pavillons d'isolement dans les hospices.

L'état civil est très imparfait, les naissances sont déclarées fort tard, très souvent au moment du mariage ou d'un vote; les décès sont déclarés, mais non les causes du décès ; aucun contrôle n'est exercé à cet égard.

Telle a été la marche de l'épidémie de la variole à la Réunion, les causes de son extension et de sa durée, les vices d'organisation et les mœurs qui ont entravé l'action entreprise pour l'enrayer.

La lutte contre l'épidémie de variole. — *Vaccination. Organisation sanitaire.* — Le médecin en chef de 2e classe des colonies Primet, au retour de son inspection à Saint-Pierre et à Saint-Joseph où il avait déterminé la vraie nature de la maladie jusque-là restée indécise pour les médecins de la localité, a exposé devant le Conseil sanitaire central le résultat de son enquête et un plan très complet des mesures à prendre contre la variole : création de lazarets-ambulances, désinfection par des moyens variés et détaillés soigneusement, isolement des malades, obligation pour toutes les administrations, écoles, etc., de ne recevoir ou conserver que des sujets vaccinés ; déclaration des cas de variole, appel aux conseils sanitaires, locaux pour surveiller la marche de la maladie et par-dessus tout, il préconisait très justement la vaccination et la revaccination sans relâche, conseillait la création de centres vaccinogènes dans toutes les villes principales.

Il donna l'exemple en faisant inoculer une génisse à l'hôpital militaire pour faire revacciner toute la garnison et

©BIUM

tous les fonctionnaires ou agents quelconques des services coloniaux.

Cet exemple ne fut guère suivi ; l'administration de l'intérieur créa à l'hôpital colonial de Saint-Denis un centre vaccinogène dont la direction fut confiée à un médecin de soixante-dix-huit ans et que ses infirmités, autant que son âge, rendaient impropre à tout service actif. Il ne pouvait pas se résoudre à faire de la vaccination de pis à bras ; se bornant d'ailleurs à opérer à l'hôpital colonial ou à l'hôtel de ville, il n'eut qu'un rayon d'action très restreint. On voulait récolter le vaccin et l'envoyer dans les quartiers. On n'y réussit pas.

D'autre part dans aucun quartier on n'essaya d'inoculer des génisses. Les municipalités ne firent pour cela aucune tentative. Elles se bornaient à distribuer le vaccin que leur donnait gratuitement la direction de l'intérieur.

Au début de l'épidémie, un sérieux effort fut fait par tous les médecins de toutes les localités pour vacciner dans les centres désignés. Malheureusement le vaccin en tubes ne donnait que de médiocres résultats, soit qu'il fût trop ancien, soit qu'il eût subi en route des altérations par le fait de la température.

Les autres mesures, à l'exception de la création des lazarets-ambulances, ne furent que très imparfaitement appliquées.

Telle était la situation à mon arrivée dans la colonie le 21 mai. Le chef du service de santé s'épuisait en observations vainement adressées aux administrations locales pour réagir contre l'apathie qui paraissait s'être emparée de tous. On laissait faire. Dans la seconde quinzaine de mai et la première de juin, le nombre des cas et des décès augmentait. Je demande aux maires de Saint-Pierre et de Saint-Louis (tous deux médecins), de me faire connaître où en est la vaccination dans leurs communes, le nombre des individus déjà vaccinés, les statistiques, et j'adresse le même questionnaire au service de l'immigration. La municipalité de Saint-Pierre ne peut nous fournir aucun renseignement et réclame du vaccin meilleur et en plus grande quantité, mais ne cherche pas à remédier

©BIUM

à sa situation qui menace de se prolonger indéfiniment. La commune de Saint-Louis signale 5 ou 6 000 vaccinés depuis le début de l'épidémie. L'immigration accuse plus de 15 000 vaccinations; partout on réclame du bon vaccin, nulle part on ne tente d'en faire.

Dès le 15 juin, je propose au maire de Saint-Pierre de constituer un service ambulant qui irait offrir le vaccin à domicile et remédierait ainsi à l'apathie des habitants, qu'on signale de tous côtés.

Le maire me répond :

Saint-Pierre, le 19 juin 1894.

Le maire de Saint-Pierre à M. le chef du service de santé.

En réponse à votre lettre du 15 juin courant, j'ai l'honneur de vous faire savoir que l'étendue et la topographie de la commune rendent pour ainsi dire impossible la vaccination à domicile dans les campagnes de Saint-Pierre. Les médecins civils d'autre part qui ont à répondre aux besoins de leurs clientèles ne peuvent vraiment pas abandonner leurs malades pour se livrer à une opération qui leur demanderait tout leur temps. D'ailleurs ainsi que je vous l'ai déjà dit, la vaccination se pratique actuellement sur les différents points de la commune.

La vaccination à domicile en tous cas ne pourrait que combattre en partie l'indifférence du public.

En présence de cette réponse et de l'extension toujours croissante de l'épidémie, qui atteignait les hauteurs de Saint-Pierre jusqu'au delà de 600 mètres et qui se montrait à Saint-Louis, je proposais au gouverneur de créer un service ambulant qui serait confié à un médecin militaire. Cette proposition admise je donnerais des instructions au médecin de 1re classe Vergoz, pour former d'abord autour des localités atteintes, une zone où tout le monde serait vacciné et qui constituerait comme un cordon de gens indemnes capable d'empêcher la propagation de proche en proche, et puis il devrait pénétrer dans le foyer et concourir avec les médecins de la localité à éteindre l'épidémie. Le programme fut exécuté non sans rencontrer de sérieuses difficultés prove-

©BIUM

nant de l'extrême indifférence du public, de la négligence de la police de Saint-Pierre et aussi de résistances inattendues.

Un médecin de la localité (un de ceux que le maire disait ne pouvoir abandonner leur clientèle pour la vaccination), protesta énergiquement contre l'envoi en mission spéciale d'un médecin-vaccinateur, prétendant qu'on les privait ainsi de vaccin et par suite qu'ils étaient gênés pour lutter contre cette épidémie que depuis un an ils laissaient évoluer tranquillement.

Malgré cela, en 12 jours, le Dr Vergoz put vacciner dans les différents hameaux 2 230 personnes ; sur un autre point le Dr Preux en vaccinait plus de 500 en 3 jours.

Je priai en même temps le maire de rechercher les moyens d'installer un parc vaccinal à Saint-Pierre et je fis inviter le conservateur de la vaccine à Saint-Denis de faire de nouvelles tentatives pour obtenir du vaccin de génisse.

A ce moment on signale l'apparition de la variole dans la commune des « Avirons » et de l' « Étang-Salé », sur la route de Saint-Louis à Saint-Denis. Aussitôt j'expédie sur les lieux un médecin militaire, le Dr Ollivier, avec ordre de prendre toutes les mesures d'isolement et de vacciner le plus possible dans les communes de Saint-Leu, l'Étang-Salé, les Avirons et Saint-Louis. Il emportait avec lui le matériel nécessaire pour inoculer des génisses et faire de la vaccination ambulante.

Je recommande de n'user de la vaccination de bras à bras qu'avec les plus grandes précautions et exceptionnellement.

Les mêmes précautions sont prises au Brûlé (Saint-Denis) où un cas de varioloïde est signalé. Dans ces tournées le médecin-vaccinateur visitait les écoles, les établissements agricoles et s'assurait de l'exécution des prescriptions réglementaires.

Une plus grande quantité de vaccin en tubes était demandée en France, au Val-de-Grâce, à l'Académie de médecine. L'Institut de Saïgon nous en envoya plus tard.

©BIUM

Dans ces localités le médecin-vaccinateur trouva un grand empressement de la part des autorités locales et de la population que la peur animait.

Il n'en fut pas de même à Saint-Paul où le maire, le Dr D..., refusa son concours au médecin-vaccinateur pour opérer sur la frontière de la commune contaminée par l'extension de l'épidémie le long de la voie ferrée. Il était médecin-vaccinateur lui-même, disait-il, demandait du vaccin et pas des médecins. Les médecins de la localité suffisaient à tous les besoins. Le médecin-vaccinateur alla dans la commune voisine continuer ses opérations qui avaient pour but de couper la route à la marche de la variole par une barrière de gens vaccinés. Un médecin de Saint-Paul, que je savais être très actif, fut prié par moi de vacciner avec des génisses sur les établissements ; cette tentative, faite par MM. Ollivier et Bosse, réussit à Saint-Paul et à Saint-Leu. Cette réussite démontra ce qu'auraient pu faire les municipalités ou médecins-vaccinateurs des communes pour remédier à l'insuffisance ou à la mauvaise qualité du vaccin dont ils se plaignaient tous sans chercher à y porter remède.

Le Dr Ollivier put vacciner en moins de trois semaines plus de 3 825 sujets dispersés sur un vaste territoire.

Grâce à ces mesures, la variole qui avait fait son apparition aux « Avirons » et à Saint-Leu, fut arrêtée dans sa marche.

C'est également en envoyant aussitôt un médecin spécial sur les lieux avec pleins pouvoirs pour vacciner que la variole put être étouffée sur place à la Plaine des Palmistes (1 200 mètres d'altitude) où elle avait été importée par une femme revenant de Saint-Pierre dans sa famille, étant en pleine éruption de variole. Le Dr Jacob de Cordemoy, de Saint-Benoît, fut expédié pour prendre les premières mesures; puis le médecin de première classe Séguin, envoyé spécialement, parcourut pendant huit jours ces hauteurs où la population est très clairsemée et put vacciner 496 per-

©BIUM

sonnes. Là comme ailleurs en dehors des villes peu de gens étaient vaccinés.

Entre temps des séances de vaccination répétées avaient lieu à Saint-Denis où un cas de variole s'était déclaré. Tout le quartier très populeux où se trouvait la case du varioleux fut vacciné. A l'hôtel de ville deux génisses, inoculées sur mes conseils par le Dr Le Siner, suppléant-vaccinateur, furent apportées et on vaccina de pis à bras. A l'hôpital militaire on institua des séances publiques où se rendirent 800 personnes.

La variole était ainsi confinée à Saint-Pierre et reparaissait à Saint-Louis. Mais à Saint-Pierre elle avait pris une extension nouvelle. Après une inspection que je fis dans la commune, je proposais au gouverneur d'envoyer sur place un médecin militaire qui se substituerait encore aux autorités locales, médicales ou autres, pour la vaccination et toutes les autres mesures de prophylaxie. Il y avait à peine à ce moment un tiers de la population qui fût vacciné (sur 27 000 habitants) à Saint-Pierre.

Du 2 novembre au 4 février le médecin de deuxième classe Maureau resta sur les lieux pour accomplir cette pénible et délicate mission. Il installa une charrette pour le transport des génisses inoculées ; il fit construire un parc vaccinal et fit acheter des génisses. On avait déclaré la chose très difficile sinon impossible. En quelques jours tout fut organisé et les inoculations commencèrent. Les génisses étaient transportées, à grand'peine il est vrai, dans les différents quartiers et même à Saint-Louis. Le mode nouveau d'opération attira les habitants et les premiers résultats connus donnèrent une nouvelle confiance dans le vaccin. Le Dr Maureau fit transporter une génisse jusque dans la commune des « Avirons » où la variole venait de reparaître. 14 génisses furent inoculées, 5 804 personnes furent vaccinées.

Le nombre des cas qui était de 52 dans la deuxième quinzaine de novembre, avec 7 décès, était tombé à 14 dans la

©BIUM

deuxième quinzaine de février, avec 0 décès dans tout le mois.

Le 4 février je fus obligé de rappeler le Dr Maureau pour assurer le service médical militaire à Saint-Denis, où les malades de Madagascar commençaient à arriver.

A ce moment on fit la levée des volontaires de la Réunion : 557 hommes provenant de tous les points de la colonie furent rassemblés dans la caserne de Saint-Denis. Nombreux étaient les jeunes gens provenant de Saint-Pierre et Saint-Louis, localités contaminées par la variole ; les deux cinquièmes au moins n'avaient jamais été vaccinés. Nous procédâmes aussitôt à une première vaccination avec du vaccin Chambon qui ne donna qu'un petit nombre de succès, et en même temps on fit une désinfection complète des linges et hardes apportés par les volontaires.

Une séance de vaccination fut faite avec une génisse qui donna d'excellents résultats.

Aucun cas de variole ne se déclara.

Vaccins employés. — *Vaccin de bras à bras.* — Les médecins des communes ont vacciné quelquefois de bras en bras. J'ai cru prudent, en raison de la fréquence de la lèpre et de la syphilis, de renoncer à cette vaccination, sauf dans de très rares exceptions et avec des renseignements suffisants ou dans une même famille.

D'ailleurs la population avait une répugnance légitime pour ce mode de vaccination ; on ne pouvait pas trouver de vaccinifères.

Vaccin en tubes. — On a employé surtout du vaccin en tubes fourni par l'Institut Chambon, l'Académie de médecine, le Val-de-Grâce, l'Institut de Saïgon.

Malgré nos efforts il nous a été impossible de réunir des statistiques pour répondre aux demandes faites par l'Académie ou les Instituts qui désirent être renseignés sur les résultats fournis par le vaccin qu'ils expédient si largement.

Dans quelques rares circonstances j'ai pu obtenir un compte rendu bien incomplet des résultats. Ainsi :

BIUM

A la Montagne Saint-Denis, avec du vaccin Chambon, j'ai pratiqué 211 vaccinations ou revaccinations, j'ai obtenu 152 succès ; soit environ 75 p. 100 de succès.

Au Brûlé-Saint-Denis, avec du vaccin Chambon, le Dr Ollivier a vacciné 90 personnes (vaccinations ou revaccinations), il a obtenu 59 succès, soit environ 66 p. 100.

Dans le rapport qu'il m'a remis et tenant compte des revaccinations, le Dr Ollivier évaluait à 39 p. 100 environ le chiffre moyen de ses succès.

Le Dr Maureau a obtenu des résultats très médiocres également avec le vaccin en tubes ; mais les chiffres qu'il donne sont très incomplets ; ainsi il accuse seulement 14,2 p. 100 de succès.

A la caserne d'infanterie où se trouvaient réunis 600 hommes environ ayant tous été vaccinés et revaccinés avant le départ, on a encore obtenu 14 succès avec le vaccin Chambon.

Je n'ai pu obtenir aucun renseignement précis pour le *vaccin du Val-de-Grâce*, non plus que pour *celui de Saïgon*, employés tous deux dans des localités très éloignées des centres, ou sur des habitants isolés dans la campagne qu'on ne revoyait plus. Les chiffres connus n'indiquent pas une moyenne meilleure que celle du vaccin Chambon.

Vaccin de génisse. — Quinze génisses inoculées par le Dr Maureau avec du vaccin Chambon, donnèrent 15 succès.

Le conservateur de la vaccine chargé de la direction de l'Institut vaccinogène de Saint-Denis, eut de nombreux succès. Le Dr Siner, vaccinateur suppléant à Saint-Denis, inocule 3 génisses et eut 3 succès. Les résultats furent excellents.

Le Dr Siner eut sur des revaccinés environ 40 p. 100 de succès. Dans une localité de Saint-Pierre, « le Tampon », le Dr Maureau, revaccinant les enfants qui avaient été vaccinés autrefois à des époques plus ou moins éloignées, obtient 83 succès sur 105 vaccinations.

©BIUM

En moyenne, comptant vaccinations et revaccinations, il estime à 40 p. 100 le nombre des succès obtenus, mais cette estimation, d'après l'avis des Drs Isautier et Hibon, est très inférieure aux résultats obtenus.

Les génisses avaient de six à neuf mois d'âge; avant de les utiliser on les soumettait à une période d'observation et de repos de un à deux jours, pendant laquelle on rasait la bête, on permettait ainsi à l'inflammation cutanée légère qui succède à l'action du rasoir de se dissiper complètement.

L'inoculation se faisait suivant le procédé indiqué par M. Calmette (Institut de Saïgon).

La génisse présentait un peu de fièvre dès le second jour. L'évolution des boutons était faite dès le quatrième jour pendant la saison chaude.

Si on tarde de quelques heures, de la durée d'une nuit, la pustule s'affaisse et se dessèche rapidement. Pendant la saison fraîche, l'évolution est plus lente et n'est complète parfois que le sixième jour.

L'installation des étables était des plus sommaires : un box en bois, étroit, avec un plancher en bois mobile, le tout pouvant être facilement gratté et lavé.

C'est une installation que chaque commune peut réaliser à peu de frais, et il est à désirer que cette méthode de vaccination, vulgarisée dans la colonie par les médecins du corps de santé des colonies, soit appliquée désormais par les médecins vaccinateurs de toutes les communes de l'île.

Le mode d'inoculation des personnes employé par les médecins était très variable. Il en est qui vaccinaient en égratignant la peau avec une plume à écrire (!).

Le procédé par piqûre était le plus répandu. J'avais donné le conseil à mes officiers de vacciner de préférence par scarifications : trois scarifications légères à un bras, exceptionnellement aux deux bras. Ce procédé m'avait donné d'excellents résultats au Tonkin, et me paraît préférable quand on vaccine avec de la pulpe glycérinisée.

Au total, les médecins militaires ont vacciné, du 23 juin 1894 au 31 janvier 1895, *13 210 personnes*. A ce total, il faut joindre 4 compagnies d'infanterie de marine vaccinées par le Dr Seguin, 557 volontaires créoles vaccinés deux fois par le Dr Vergoz.

Isolement et désinfection. — Lorsque le varioleux était un engagé ou un indigent, on l'internait d'office dans un lazaret-ambulance où l'isolement était à peu près assuré. Dans quelques localités où les administrateurs étaient zélés, on fit garder les issues par des hommes armés, et cette précaution n'était pas inutile pour prévenir les communications. L'exemple du premier malade de Saint-Joseph qui sortait le soir du lazaret en compagnie des agents de police chargés de le garder, montre la confiance que l'on pouvait avoir dans cet isolement.

Chaque fois que la variole faisait son apparition dans une localité jusque-là indemne, j'insistais auprès des autorités locales sur cette précaution indispensable et qui complète la vaccination.

Sur la commune de Saint-Pierre, pour éviter le transport des malades de la campagne à grande distance, on installa un deuxième lazaret municipal au 12me kilomètre sur la route de la plaine, dans les hauteurs. La commune distribuait largement des vivres aux malades; on leur donnait même gratuitement du pétrole.

Malheureusement, ces mesures ne pouvaient s'appliquer avec succès qu'aux indigents ou aux engagés ou à la campagne. Mais en ville ou dans les agglomérations importantes, bourgs, villages, on était impuissant pour isoler les malades. Les membres d'une même famille habitaient en grand nombre les mêmes appartements; puis les maires ne pensaient pas avoir le droit d'interner les malades dans leur domicile et d'en faire surveiller les issues. J'estime, cependant, que la loi de 1884 donne au maire le droit de prendre toutes les mesures nécessaires pour la protection de la santé publique, et notamment le droit d'empêcher la circulation dans

©BIUM

la rue de gens susceptibles de colporter des maladies transmissibles.

Ensuite, pour faire pratiquer en temps opportun et partout où il y avait des malades cet isolement, il aurait fallu recevoir des déclarations de maladies. Or, ces déclarations n'étaient pas faites et on ne pouvait pas les exiger, parce que la loi de novembre 1892 n'a pas encore été promulguée dans la colonie. Le Conseil sanitaire central a réclamé à plusieurs reprises par des vœux la promulgation de cette loi.

La désinfection se faisait aussi de manières fort inégales et non dans tous les cas. A la campagne, on brûlait les cases sans valeur. On le faisait, du moins, à Saint-Joseph et à Saint-Louis ; on l'a fait aussi avec sévérité à Saint-Leu, aux Avirons, à Saint-Denis, à la plaine des Palmistes. Le médecin envoyé en mission avait pour ordre de s'assurer que ces mesures étaient prises, aussi bien que la désinfection ou la destruction des linges ou hardes ayant servi. Pour la désinfection des cases ne pouvant pas être brûlées, on se servait de solutions de bichlorure de mercure ou de sulfate de cuivre pour arroser les murs et le sol. On s'en servait aussi pour la désinfection des linges. On badigeonnait les murs à la chaux.

En ville, la désinfection était rarement ou mal appliquée.

A Saint-Pierre, ces mesures étaient rarement prises, et on objectait mille difficultés à leur application et même leur peu d'utilité.

Le maire de Saint-Pierre, pressé, sur mes réclamations, d'organiser le service de désinfection que j'avais préconisé, répondait encore à la date du *28 octobre 1894* par ce télégramme : « Organisé service tout en considérant mesures de désinfection peu pratiques et inefficaces, vu mœurs et habitations des malades. » Le Dr Maureau fut chargé d'exécuter ce que le maire disait être impossible.

Aussitôt après mon inspection, je proposais au Gouverneur et au Conseil général réuni à cet effet, une série de mesures que je jugeais être propres à arrêter l'extension toujours croissante de l'épidémie à Saint-Pierre.

J'envoyais un médecin militaire sur les lieux avec l'ordre de commencer les vaccinations avec des génisses. Il devait procéder aussitôt à la constitution de cinq équipes de désinfecteurs qui se partageraient le territoire. On devait faire le relevé de toutes les cases ou maisons où il y avait eu des varioleux. C'est après bien des difficultés que ce médecin parvint à établir ces équipes. Les créoles que l'on voulait embaucher avaient des prétentions exorbitantes; ils se mettaient en grève, se dispersaient dès que le médecin militaire n'était plus là.

Cependant, à force d'énergie, de persistance et de savoir-faire, le Dr Maureau parvint à commencer les opérations de désinfection.

Le 8 novembre, le nombre des maisons ou cases contaminées de la commune s'élevait déjà à 311.

Le 30 novembre seulement, le médecin vaccinateur envoyé en mission put commencer ses opérations. Le nombre des maisons contaminées avait augmenté, et chacune d'elles servait de foyer où se conservait le germe de la maladie, où venaient se contaminer des gens non vaccinés. Il en était de même des voitures qui avaient servi à transporter des varioleux et dont la circulation n'a jamais été réglementée.

Il fallait désinfecter sans instruments spéciaux. Les villes de la Réunion sont, en effet, dépourvues de pulvérisateurs, d'étuves, de même qu'elles sont dépourvues d'une organisation sanitaire sérieuse.

Chaque équipe, composée de trois hommes, commandée par un agent de police, tous vaccinés, avait comme matériel :

Une grande marmite pour l'ébullition de l'eau.
4 réchauds pour brûler le soufre.
2 seaux en bois pour les solutions antiseptiques.
Des brosses pour le lavage des murs et parquets.
Des pinceaux.
2 grandes bailles.
2 baquets et 1 pot à colle.

Les antiseptiques étaient :

©BIUM

1° Le bichlorure de mercure en paquets préparés :

Bichlorure.....	2 grammes.
Acide tartrique.....	4 —

Pour deux litres.

2° Le sulfate de cuivre ;
3° La chaux vive ;
4° Fleur de soufre.

Voici comment faisait opérer le Dr Maureau, suivant la nature de l'habitation qu'il avait à désinfecter :

Dans les maisons bien closes et entretenues (celles-là sont rares), ou commençait par détacher les rideaux, enlever la literie, défaire les matelas ou oreillers dont on retirait soit la laine ou la paille que l'on brûlait aussitôt. Ces hardes, ainsi que les vêtements qui avaient servi aux malades, étaient placées dans la marmite et y séjournaient pendant toute la durée de notre opération (une heure et demie environ) dans une solution bouillante de sulfate de cuivre à 5 p. 1000, pendant qu'un aide brosse les meubles avec bichlorure au millième ; un autre lave le parquet avec cette même solution, tandis que la troisième s'occupe du plafond, des parois. Cette opération terminée, on fermait toutes les issues ; des bandes de journaux étaient collées aux portes, aux fenêtres et aux cloisons si besoin en était, pour boucher toutes les ouvertures. Un réchaud bien allumé était déposé au milieu du parquet préalablement aspergé d'eau, on y jetait 30 grammes de soufre par mètre cube et un peu de rhum pour faciliter la combustion. L'appartement restait fermé vingt-quatre heures.

Dans les maisons moitié closes, dans les cabanes où il n'y a ni planches, ni tapisserie, la chambre est d'abord balayée ; les saletés brûlées. On arrose la terre au lait de chaux. Si les parois sont en bois, on fait un brossage au bichlorure ; si ce sont des murs, on badigeonne à la chaux. La chambre est alors mise en état de retenir les vapeurs sulfureuses, au moyen de journaux entiers collés partout. Voilà pour la ville. Mais à la campagne les maisons sont toutes différentes. Elles sont soit en bois avec toiture en paille ; soit en paille proprement dite ou de simples paillottes ; ces dernières nous les brûlions toujours.

S'agit-il d'une maison de bois et de paille bien close ? Nous la désinfectons comme précédemment.

Si la toiture est trop vieille, on la brûle après expertise. Le cadre (c'est-à-dire l'entourage en bois) est soigneusement brossé

©BIUM

intérieurement et extérieurement avec de l'eau bouillante pour retirer toutes les saletés ; ensuite on le badigeonne avec un lait de chaux.

Les maisons en paille proprement dites, pour la plupart bien closes, ont été désinfectées comme s'il s'agissait de maisons en bois. Là où il y avait de petites ouvertures, on les bouchait du mieux que l'on pouvait. Comme ces maisons avaient une valeur de 100 et 200 francs et au delà, il fallait prendre les intérêts de tous.

Les maisons en paille mal tenues étaient classées dans la catégorie des paillottes et brûlées après indemnité.

Le résultat de ces opérations a été qu'en ville, les cas ont rapidement disparu.

La conclusion de cet extrait du rapport de M. Maureau est à retenir pour montrer tout ce qu'on n'a pas fait et tout ce qu'on aurait pu faire dès le début de l'épidémie.

Et cependant M. Maureau eut à lutter non seulement contre les difficultés matérielles qu'il énumère (et on peut s'en rendre difficilement compte quand on n'a pas visité ces cases dispersées dans les champs, sur un vaste territoire), mais aussi contre le mauvais vouloir des uns et des autres. Les hommes des équipes se sauvaient; il fallait les surveiller étroitement, empêcher les vols; on songe un moment à les remplacer par des prisonniers. Les habitants se refusaient à laisser désinfecter, invoquant l'inviolabilité du domicile; on pouvait y répondre par l'inviolabilité de la voie publique. Un conseiller municipal donnait l'exemple de cette opposition formelle. Il fallait prier, expliquer, menacer et payer. Et encore ce dernier argument ne réussissait pas toujours quand la passion politique intervenait. Une dame *de l'opposition* répondit aux agents qui lui proposaient une indemnité si elle laissait désinfecter son local et au cas où il y aurait des détériorations : « Non, je refuse et je ne veux rien accepter de cette municipalité ! » De l'influence politique dans la propagation de la variole! Cette influence a joué un rôle plus important qu'on n'oserait le croire dans l'histoire de l'épidémie de Saint-Pierre.

©BIUM

Néanmoins, grâce à l'ensemble de ces mesures, depuis le 20 mars il n'y a plus eu qu'un cas, signalé le 23 mars, décédé le 1er avril, et 2 cas signalés le 27 avril.

Telle est la situation au moment où ce rapport est écrit.

Pendant la durée de l'épidémie, il y a eu au total :

1,394 cas déclarés.
172 décès.
Soit une proportion de 12,33 décès p. 100.

Quarantaines. Organisation sanitaire. — Mais pendant toute la durée de cette épidémie longue, sinon dangereuse, la colonie a été mise impitoyablement en quarantaine par les colonies anglaises de Maurice, les Seychelles, l'Australie et même Mayotte, une colonie française.

Bien que le port de départ des navires fût situé bien loin des localités contaminées (à 60 kilom.), la quarantaine frappait indistinctement toutes les provenances de la Réunion. Aucune matière même n'était exempte de cette prohibition.

Les pertes matérielles subies par la colonie ont été de ce chef considérables, car le commerce entre Maurice, les Seychelles et Bourbon se trouvait à peu près complètement entravé, et les relations de toutes natures étaient fort gênées, sinon complètement supprimées. A Maurice, on infligeait seize jours de quarantaine à tout navire venant de la Réunion. Préoccupé de cette situation si onéreuse pour la colonie, je cherchais le moyen d'y remédier et je crus l'avoir trouvé en faisant proposer au gouvernement de Maurice de rechercher les bases d'une convention sanitaire à établir entre les deux îles sœurs. Ma proposition fut agréée par le gouverneur et une lettre fut adressée au gouvernement de Maurice par l'intermédiaire du consul d'Angleterre dans laquelle il était dit :

Monsieur le Consul (1),

J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien faire parvenir au gouvernement de Maurice les propositions préliminaires que je

(1) Cette lettre a été publiée dans la presse et c'est à ce titre que je me permets de la reproduire.

©BIUM

vous adresse relativement à une convention sanitaire dont le projet m'est inspiré par les circonstances que nous traversons.

Les îles de Maurice et de la Réunion, si voisines, ayant des intérêts si intimement liés, pouvant avoir des relations fréquentes, s'infligent à tour de rôle et réciproquement, depuis de nombreuses années, des quarantaines désastreuses pour leur prospérité. Aujourd'hui, c'est la Réunion qui est mise en quarantaine par Maurice, en raison d'une épidémie de variole très bénigne qui sévit dans la colonie depuis quatorze mois et peut subsister encore longtemps à l'état disséminé. Hier, c'était au tour de Maurice d'être mis en quarantaine ; demain son tour reviendra peut-être.

Il m'a paru qu'il serait désirable d'arriver à une entente entre les gouvernements de ces deux îles pour adoucir les rigueurs de ces mesures de défense, atténuer la gêne qu'elles apportent à leurs relations et réduire les pertes qu'elles infligent à leur commerce.

En conséquence, j'ai l'honneur de vous demander si vous êtes disposé à rechercher, d'un commun accord, les cas dans lesquels cette quarantaine serait imposée et sa durée, les mesures de désinfection et de prophylaxie, au port d'embarquement, pouvant conférer une immunité et susceptibles d'apporter des adoucissements aux traitements infligés aux voyageurs et aux marchandises. Les détails de cette convention pourront être réglés par des commissaires représentant chacune des colonies et chargés de négocier sur ses bases établies d'avance par nos administrateurs.

En ce qui concerne spécialement la variole et le choléra, il me paraît possible de diminuer, sinon de supprimer, les quarantaines en faveur des personnes qui, au port d'embarquement, fourniraient la preuve qu'elles ont été vaccinées avec succès, qu'elles ne sont actuellement pas malades et que leurs bagages ont subi une désinfection préalable.

L'importance de ces dispositions libérales ne saurait vous échapper, car elles sont appelées à diminuer les entraves apportées par le régime actuel aux relations de toutes natures entre les deux pays, tout en donnant des garanties plus sérieuses à la protection de la santé publique. Elles peuvent être considérées comme la conséquence rationnelle des conventions acceptées par tous les États de l'Europe après le congrès de Dresde en 1893.

Ces propositions reçurent un excellent accueil du Consul de Sa Majesté Britannique qui les appuya de toutes ses forces. Le Gouvernement anglais métropolitain fit aussi connaître son assentiment.

©BIUM

Mais les membres de la Commission sanitaire locale de Maurice se refusèrent à entrer dans cette voie. Une vive campagne de presse fut menée à cette occasion à Maurice contre le Gouvernement de la Réunion. La lettre du gouverneur de la Réunion fut rendue publique et suivie de critiques violentes. Ils exigeaient au préalable une organisation sanitaire complète de la Réunion, l'obligation de la vaccination, la cessation de la variole, donnaient les conseils les plus sages et les plus faciles, mais déclaraient en même temps, que l'organisation sanitaire de leurs ports était telle qu'ils n'avaient pas même une étuve à désinfection.

Néanmoins il y a lieu d'espérer qu'on pourra revenir sur ces projets, éclairer l'opinion publique dans ces deux îles voisines qui se font réciproquement et continuellement une guerre ridicule et désastreuse à coups de quarantaine. Cette convention pourra être ensuite étendue aux îles de Seychelles, à Mayotte, Nossi-Bé, Madagascar, colonies si voisines et dont les relations constantes et les intérêts étroitement liés demandent des bases fixes et rationnelles au régime sanitaire qu'elles peuvent être appelées à subir. Cette convention rendant obligatoire la prophylaxie au départ, déterminant les mesures de désinfection et d'isolement à bord, précisant des cas qui entraînent la quarantaine, la durée des quarantaines, les mesures de prophylaxie à l'arrivée, serait appelée à rendre de grands services, car elle réduirait le plus possible la durée des quarantaines tout en donnant plus de garanties contre les maladies importables.

Organisation sanitaire intérieure. — Mais cette organisation vis-à-vis des provenances étrangères ne peut apporter ses fruits que si elle est précédée d'une organisation sanitaire effectuée à l'intérieur de la Colonie.

J'ai déjà dit que dans l'état actuel le service sanitaire des ports est à peine ébauché : des médecins sanitaires sont attachés à chaque port principal ; une étuve à désinfection a été installée au port de la Pointe des Galets. Depuis le 1er février 1895, le chef du Service de santé a été nommé par décret

©BIUM

directeur de la Santé et centralise tout ce qui concerne la police sanitaire *maritime*. J'ai fait nommer dans chaque port un certain nombre de gardes sanitaires pris parmi les douaniers et les agents de police et spécialement affectés à ce service. Chacun d'eux a reçu un petit manuel, rédigé par mes soins, dans lequel il trouve les indications précises et pratiques pour l'accomplissement de son service.

La station de désinfection du port de la Pointe et le lazaret ont été munis d'un approvisionnement de substances destinées à la désinfection et de quelques appareils nécessaires (bailles, pinceaux, etc.). Sur mes instances, on a demandé en France deux pulvérisateurs Geneste et Herscher. Enfin, j'ai réclamé un ou deux chalands à désinfection dont le port est dépourvu.

J'ai fait établir un projet d'installation du lazaret de la « Grande Chaloupe » qui est actuellement dépourvu de *pavillon d'isolement*, *de bain*, *d'étuve à désinfection* et aussi *d'eau en quantité suffisante*. Ce projet, dont l'exécution demandait 60 000 francs de dépenses et même 100 000 francs, si on y comprend un chaland à désinfection, fut réservé par le directeur de l'Intérieur pour un autre budget. On devait se contenter de faire face *aux dépenses de première nécessité* et surtout attendre qu'un directeur de la Santé fût nommé. Aujourd'hui que ce directeur existe, il est à désirer que ces projets, dont il est l'inspirateur, soient repris et soumis par l'administration locale aux délibérations du Conseil général.

La police sanitaire à l'intérieur appartient au maire dans chaque commune. Mais le maire l'exerce sous la surveillance de l'administration supérieure. Ses pouvoirs ne font pas obstacles aux droits du Préfet de prendre toutes les mesures relatives au maintien de la salubrité, de la sûreté et de la tranquillité publique (art. 91, 97, 99 de la loi du 5 avril 1884).

L'organisation sanitaire dans les communes de l'île est représentée, dans l'état actuel, par un hospice où sont traités les indigents, par un médecin payé par la commune

©BIUM

pour donner ses soins aux indigents, par un service de vaccination gratuite et l'assistance médicale à domicile. Je laisse de côté les distributions de vivres aux indigents qui ont une large part dans les budgets des plus petites villes.

Dès le 20 juin 1894, dans une lettre adressée au gouverneur, je faisais ressortir l'insuffisance de ces moyens de préservation, insuffisance rendue plus évidente par la tranquille évolution de la variole.

Je réclamais instamment l'organisation dans chaque commune, d'un service sanitaire et d'hygiène dirigé par un médecin, ayant sous ses ordres trois ou quatre agents, sachant désinfecter et munis des appareils nécessaires. Ce service servirait de point de départ à la constitution d'un bureau d'hygiène.

A plusieurs reprises, j'écrivis aux maires des principales communes, en particulier au maire de Saint-Denis, le chef-lieu, pour lui donner les mêmes conseils ; préconiser la construction d'une voiture d'ambulance ; préconiser la formation d'équipes de désinfection ; l'installation d'un pavillon d'isolement pour les maladies contagieuses ; l'acquisition d'une étuve locomobile pouvant servir à plusieurs communes syndiquées pour cette acquisition.

Tous ces efforts furent vains et aujourd'hui les communes de l'île sont encore dans l'état d'organisation sanitaire rudimentaire que je viens de dire.

Le 7 février, j'adressais de nouveau une note à M. le directeur de l'Intérieur, pour le prier d'inviter ou d'ordonner aux maires d'avoir à constituer dans leurs communes, dans le plus bref délai possible, un bureau d'hygiène ou un service d'hygiène qui aura la mission d'étudier toutes les questions qui intéressent la santé publique, de signaler les cas de maladie transmissible et de prendre sur-le-champ les mesures les plus propres à empêcher la propagation. Je proposais une liste de médecins déjà subventionnés à des titres divers par la commune ou la colonie et qui pouvaient

©BIUM

être commissionnés à cet effet. Je donnais enfin la composition du personnel du bureau d'hygiène et des équipes de désinfection et je terminais en disant :

Chacun de ces médecins dans sa zone d'action, veillerait à la santé publique et exécuterait les mesures de prophylaxie, soit de sa propre initiative, soit sur l'ordre du maire ou de l'administration centrale. Je considère cette organisation comme le fondement de tout service sanitaire dans la colonie parce qu'il crée des responsabilités bien déterminées et donne une cohésion à toutes les branches de ce service.

J'ignore quel est le sort qui est réservé à ces propositions renouvelées ; mais je n'ai pas eu connaissance qu'il y ait eu commencement d'exécution.

Conclusion. — En résumé, j'exprime de nouveau le vœu que la loi de 1892 rendant obligatoire la déclaration des maladies contagieuses ou transmissibles soit promulguée ; que les ports et lazarets soient munis de moyens de désinfection tels que chalands et étuves à désinfection ; que le lazaret soit pourvu d'un pavillon d'isolement.

Qu'une ou deux étuves locomobiles, pouvant être envoyées sur tel ou tel point de la colonie menacé, soient achetées par la colonie.

L'une d'elles pouvant au besoin servir au lazaret.

Que chaque commune organise un bureau ou service d'hygiène chargé de recueillir tous les renseignements et d'assurer l'exécution immédiate des lois et règlements sanitaires.

Que chaque commune ait avec son hospice un pavillon d'isolement, que le service de vaccination soit organisé de façon à pouvoir faire de la vaccination mobile, ait une voiture pour le transport de la génisse et un médecin susceptible d'être envoyé sur tel ou tel point menacé sans qu'il soit nécessaire de recourir aux médecins militaires.

Je n'ignore pas qu'on ne peut faire accepter ces réformes qu'avec une longue et patiente insistance et qu'il faut un long temps pour en faire sentir toute la nécessité et mesurer

©BIUM

les heureuses conséquences. Mais le moment paraît bien choisi, au lendemain d'une épidémie qui a entravé les relations de la colonie et fait subir de grandes pertes, pour proposer de nouveau des réformes propres à prévenir *en partie* le retour de ces désastres.

L'INFANTICIDE

QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES

Par **P. Brouardel,**

Professeur de médecine légale et doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Leçon recueillie par M. le Dr REUSS

L'enfant est-il né vivant? — Le juge d'instruction vous demandera : *L'enfant est-il né vivant?*

Messieurs, lorsqu'un enfant vient au monde, on peut dire que depuis le moment de la conception jusqu'au moment de l'accouchement il a passé par une série de périodes dangereuses pour sa vie. Il était en danger pendant la grossesse, il l'était pendant l'accouchement, il l'est après l'accouchement.

Les enfants n'échappent pas tous à ces dangers. Beaucoup meurent soit avant l'accouchement, soit au cours de l'accouchement, soit dans les premiers moments qui suivent l'accouchement : ce sont les mort-nés.

La question des mort-nés est importante en médecine légale ; elle surgira souvent devant vous, et pour vous prononcer sûrement il faut que vous puissiez vous rendre compte des conditions dans lesquelles surviennent ces divers accidents et de leur fréquence.

A. *Mort-nés avant le travail dans le sein de la mère.* — Ne comptez pas sur les renseignements que pourrait vous fournir la mère. Vous lui demanderez à quelle époque les règles ont disparu, si l'enfant remuait, etc., elle peut avoir intérêt à vous tromper, elle peut n'en rien savoir et être de bonne foi.

BIUM

Des médecins se sont trouvés en face de cas pareils, pour leurs clientes, pour leurs femmes. Un des derniers accouchements que j'ai faits, a été celui de la femme d'un de mes confrères, âgée de quarante-trois ans, que l'on croyait atteinte d'un kyste : elle a été prise subitement, sans avoir rien préparé, puisqu'elle ne se croyait pas enceinte, des douleurs de l'enfantement.

Une autre, femme de médecin également, était soignée pour une tumeur abdominale : elle accoucha de deux enfants.

S. Laugier a publié un fait curieux, observé dans sa pratique hospitalière, il appartient à la science. C'était à l'époque où l'on traitait les kystes hydatiques à l'aide de courants électriques par la méthode de Scoutetten. Il avait dans son service une femme chez laquelle il avait diagnostiqué un kyste de ce genre, et qu'il électrisait tous les jours. Un tableau suspendu au lit de la malade indiquait jour par jour les résultats obtenus, les mensurations du ventre, etc. Un matin, en arrivant dans la salle, Laugier entend un cri d'enfant ; il aperçoit un berceau ; il s'informe. Sa malade avait accouché dans la nuit. Ce kyste hydatique de l'ovaire était une grossesse.

Les renseignements fournis par la mère sont donc de nulle valeur pour le médecin expert.

Se plaçant à un autre point de vue, Ricard, un jurisconsulte de valeur du siècle dernier, n'admettait pas que l'on posât des questions à une femme relativement à l'époque de la conception : « Dieu seul connaît les secrets de la nature, disait-il, il ne nous appartient pas de vouloir les deviner. »

Un certain nombre d'accidents traumatiques peuvent arriver à un fœtus dans le cours de la grossesse ; on en connaît de fort bizarres.

M. Tarnier a mis au monde, à la Maternité, un enfant qui portait sur le front une cicatrice pareille à celle que laisserait un coup de couteau. La mère prétendait que son mari lui avait donné un coup de couteau dans le ventre et qu'elle

©BIUM

avait guéri. Au milieu des vergetures qui couvraient le ventre de cette femme, M. Tarnier n'a pas pu retrouver la cicatrice de la blessure et vérifier l'authenticité du fait.

Guelt raconte l'histoire de deux femmes enceintes blessées au ventre, l'une d'un coup de faux, l'autre d'un coup de fourche : elles guérirent toutes deux, mais les enfants vinrent au monde avec des cicatrices.

Charcot a observé chez un enfant la rupture de la rate, consécutive à un coup de pied porté à la mère par son mari.

Maschka a noté, à la suite d'une violence du même genre, une fracture du crâne chez un mort-né.

D'autres auteurs rapportent des cas de fracture des os longs.

Enfin le placenta peut être malade : Vous connaissez l'apoplexie placentaire et les lésions syphilitiques du placenta.

Messieurs, j'insiste sur les faits relatifs aux mort-nés, parce qu'on a toujours une tendance dans le public à croire qu'il y a eu infanticide lorsque, après un accouchement clandestin, on se trouve en face du cadavre d'un petit enfant. Il est donc très important, pour le médecin chargé d'une expertise, de connaître les causes de mort des enfants dans le sein de leur mère.

Au point de vue de la fréquence de la morti-natalité, les statistiques de Genève, d'Allemagne, de France donnent une proportion de 5 p. 100, pour les naissances légitimes, de 10 p. 100 pour les naissances illégitimes, de près de 20 p. 100 pour les naissances clandestines.

Remarquez que, à propos des naissances légitimes, il ne peut pas être question d'un crime. Que 5 p. 100 représente à peu près le chiffre minimum des morts-nés. Ce chiffre s'élève pour les naissances illégitimes pour diverses raisons, état de santé des parents, irrégularités de la vie et aussi parce qu'au moment de l'accouchement les soins sont souvent moins éclairés. Mais pour les naissances clandestines, le chiffre de 20 p. 100 a pour explications ces diverses raisons et surtout ce fait que si l'enfant vient en état de mort appa-

©BIUM

rente, il ne reçoit pas les soins qui auraient suffi pour le rappeler à la vie.

La statistique de Genève montre que sur 100 mort-nés, 48 sont morts avant le travail, 52 pendant le travail.

Lorsque le fœtus est mort pendant la gestation, nous devons distinguer deux cas. Il n'est pas d'ordinaire difficile de reconnaître qu'un fœtus est mort pendant la période de gestation; mais il y a une différence à faire entre le mort-né qui a séjourné huit à quinze jours dans l'utérus, entouré des *membranes intactes* et le mort-né qui a séjourné dans l'utérus, mais qui, à travers les *membranes rompues*, se trouvait en contact avec l'air extérieur.

Dans le premier cas, le cadavre, macéré, est d'une mollesse extraordinaire, il se *plaque* sur la table où on le pose ; les membres, flasques, tombent à la place où on les met, gardent les positions les plus bizarres: ce sont de vrais *membres de polichinelle*, a-t-on dit; et la comparaison est juste.

La peau a une coloration rouge lie de vin ; l'épiderme est souvent détaché, forme par places des bulles, des phlyctènes remplies de sérosité roussâtre, si la grossesse était voisine de son terme.

L'abdomen est aplati, il a la forme d'un ventre de grenouille.

Le cordon est macéré, gonflé, imbibé de sang.

Les os du crâne sont mobiles, la tête est aplatie. Posée sur une table, elle semble une poche liquide.

Lorsque la durée de la macération au milieu du liquide amniotique a été un peu plus prolongée, les diaphyses des os longs se séparent des portions articulaires ; en palpant les membres on a la sensation que les os sont fracturés.

Les viscères prennent par imbibition une teinte rouge. Les cavités séreuses se remplissent d'un liquide coloré par transsudation de la matière colorante du sang ; on croirait au premier aspect être en présence d'une pleurésie ou d'une péricardite sanguinolentes ; il n'en est rien. Il n'y a d'ailleurs pas de fausse membrane.

©BIUM

Lorsque l'enfant est resté dans l'utérus pendant un temps prolongé, pendant deux ou trois mois, les eaux de l'amnios sont résorbées. Le fœtus subit la transformation en gras de cadavre. La peau se plisse, l'enfant se momifie. Les choses peuvent rester ainsi pendant des mois. Le petit squelette recouvert de peau est excessivement léger. Il arrive là ce qui se passe dans les grossesses extra-utérines. Lorsque la femme a été assez heureuse pour échapper aux conséquences de cette grossesse anormale, le petit fœtus se résorbe lentement, se momifie ; il ne reste plus, au bout d'un certain temps, que les petits os qui peuvent à un moment donné perforer les parois ; on trouve alors un fémur ou un humérus dans le vagin, dans la vessie, dans le rectum.

Il y a donc, dans ce processus, deux périodes au point de vue médico-légal qu'il était nécessaire de vous faire connaître.

Lorsque vous vous trouvez en présence d'un fœtus mort, entouré de ses membranes intactes, vous pouvez affirmer qu'il n'y a pas eu de tentative d'avortement, du moins au moyen d'un instrument destiné à piquer, à ouvrir les membranes. La grossesse s'est arrêtée *sponte suâ*.

Dans le second cas, lorsque les membranes sont ouvertes, la putréfaction s'empare du corps de l'enfant, comme s'il était exposé à l'air libre.

Quand un fœtus est venu au monde macéré, c'est-à-dire après être resté un certain temps dans l'utérus avec ses membranes intactes, si l'autopsie n'est faite que plusieurs jours après l'expulsion, on se trouve en présence et de la macération et de la putréfaction gazeuse combinées : cependant les membres gardent toujours l'apparence des membres de polichinelle, et la putréfaction gazeuse est lente.

Laissez-moi vous rappeler, Messieurs, en quelques mots, ce que je vous ai dit de la putréfaction, il y a deux ans, en parlant de la mort et de la mort subite (1).

Chez l'adulte, la putréfaction commence toujours par l'ab-

(1) Brouardel, *La mort et la mort subite*, Paris. 1895, p. 68.

domen. Les germes anaérobies sortent de l'intestin, pénètrent dans les tissus, dans les vaisseaux, et donnent naissance à la putréfaction gazeuse.

Chez l'enfant nouveau-né, qui n'a pas mangé, la putréfaction ne suit pas la même marche ; il n'y a pas en effet de germes dans l'intestin, il ne peut y avoir une pullulation de microbes, agents de putréfaction, qui se répandraient dans le reste du corps. La putréfaction se fait par la périphérie. Il est clair que si l'enfant est entouré de ses membranes intactes, les agents de putréfaction ne peuvent pas plus arriver sur sa peau que dans son intestin : il se décompose par macération.

Mais si les membranes sont déchirées, les germes peuvent arriver, quoique lentement, incomplètement, jusqu'à l'enfant. La putréfaction se fait, mais dans des conditions particulières, telles qu'elle n'a qu'une ressemblance très lointaine avec la putréfaction de l'adulte à l'air libre.

Rappelez-vous ces différences, qui vous seront d'un précieux secours, dans une expertise.

B. *Morts pendant le travail.* — La naissance, c'est-à-dire le passage de la vie intra-utérine à la vie extra-utérine, est un danger de mort pour l'enfant.

Cessation prématurée de la respiration placentaire. — Lorsque l'enfant vient au monde, il doit modifier la manière dont il respire. La respiration intra-utérine se fait par le placenta : c'est une respiration de seconde main. Au moment où il pousse le premier cri, la respiration devient aérienne, directe et doit suivre de nouvelles voies.

Cette transformation de la respiration fœtale en respiration aérienne coïncide avec la substitution de la circulation de l'adulte à celle du fœtus, l'afflux du sang par le cordon cesse, le canal artériel devient inutile, les poumons déplissés reçoivent une grande quantité de sang : devons-nous nous étonner si les battements du cœur sont troublés dans leur régularité par une si brusque perturbation ? Des événements bien moins graves provoquent des syncopes à tout âge.

©BIUM

C'est là une situation critique, par les conditions mêmes dans lesquelles se fait l'accouchement.

La modification du mécanisme de la respiration peut être troublée de différentes façons : quand il y a décollement prématuré du placenta, que l'enfant n'est pas sorti, qu'il est encore dans l'utérus, il se fait une hémorrhagie intra-utérine, dont je n'ai pas à m'occuper pour l'instant, mais entre le moment où ce décollement a lieu et celui de l'expulsion de l'enfant, celui-ci ne respire plus ; il est asphyxié, et peut mourir pour peu que le travail se prolonge. L'enfant paraît avoir, dans ce cas, des convulsions ; il urine, il expulse du méconium à l'intérieur du liquide amniotique. S'il fait à ce moment des mouvements d'inspiration, le méconium peut pénétrer dans les voies respiratoires ; il meurt asphyxié et noyé.

Pourquoi l'enfant fait-il sa première inspiration ? Les physiologistes disent que la respiration placentaire est insuffisante, pendant le travail : le sang de l'enfant se charge d'acide carbonique. Ils pensent que cette surcharge d'acide carbonique éveille les mouvements respiratoires en excitant le bulbe. C'est possible, je ne vois pas d'inconvénient à admettre cette théorie, pas plus que celle qui attribue le premier mouvement respiratoire à l'impression que le froid et l'air extérieur exercent sur la peau du nouveau-né. Je ferai cependant, à propos de celle-ci, une réserve : je viens de vous dire que dans certains cas l'enfant fait des inspirations dans l'utérus, or il me paraît impossible que le froid ou le contact de l'air puissent agir sur la peau d'un enfant encore enfermé dans le sein de sa mère.

Ainsi donc, lorsque la respiration placentaire est supprimée par décollement du placenta, l'enfant meurt asphyxié, si l'accouchement ne se fait pas immédiatement.

Asphyxie par procidence du cordon. — Le cordon comprimé ne permet plus à la circulation de se faire entre l'enfant et le placenta, les échanges de sang veineux et de sang artériel sont supprimés.

BIUM

Scanzoni attribue à la procidence du cordon 55 p. 100 des morts survenues pendant le travail.

A côté de la procidence du cordon, je place les *circulaires du cordon* autour du cou ou autour du corps de l'enfant. La circulation dans le cordon est extrêmement gênée, quelquefois abolie complètement. Hohl, Mayer, attribuent à cet accident 5 à 10 p. 100 de la morti-natalité. C'est surtout dans les présentations du siège que cette disposition du cordon autour du cou ou de la poitrine est grave.

Comment peut-on diagnostiquer après la mort la réalité de ces asphyxies? On trouvera presque toujours dans le pharynx, le larynx, la trachée, les bronches, un peu de méconium qui y a pénétré avec le liquide amniotique. Le méconium est facile à reconnaître, il renferme des lamelles formées par des cristaux de cholestérine, il ne contient ni débris végétaux, ni débris animaux : il est donc absolument différent de la matière fécale. Outre ce méconium, on peut trouver des débris de l'enduit sébacé, des poils follets.

L'enfant succombe donc à une submersion dans un liquide contenant des cristaux de cholestérine et non pas des matières fécales humaines.

Les poumons sont congestionnés; il existe des ecchymoses sous-pleurales et sous-conjonctivales, sur lesquelles je n'insiste pas en ce moment.

Je dois vous prémunir contre une cause d'erreur : Lorsqu'une femme accouche seule, elle est épuisée par le travail. L'enfant expulsé hors du vagin, peut rester un certain temps entre les cuisses de la mère, dans un véritable lac d'urine, de liquide amniotique, de matières fécales. Si le visage de l'enfant plonge dans ce lac, il meurt asphyxié, noyé, et l'on trouvera dans son pharynx et jusque dans son estomac de la matière fécale humaine. Le diagnostic ne peut se faire que par l'examen microscopique des matières contenues dans le pharynx, le larynx et les bronches.

Compression de la tête. — Une autre cause de péril, pour l'enfant, c'est la compression de la tête au moment du pas-

sage. J'insiste sur cette question, parce que, au point de vue médico-légal, elle n'est pas très bien connue.

Dans un accouchement normal, la tête est toujours comprimée, aplatie au moment où elle passe à travers le col de l'utérus et le vagin. Les os du crâne ne sont pas soudés, ils sont réunis par une membrane qui permet un léger chevauchement. Le cerveau est un peu comprimé et cette compression de l'encéphale est indiquée, suivant Leyden, par le ralentissement des battements du cœur de l'enfant. Vous savez que leur fréquence est à peu près double de ceux du cœur de la mère. Lorsque la tête et par suite l'encéphale sont comprimés, les pulsations fœtales se ralentissent et se rapprochent de la fréquence qui sera normale, une fois que l'enfant sera né.

Si la présentation a lieu par la tête, il se fait, à la partie supérieure de la tête, par suite de la compression, une bosse séro-sanguine qu'il ne faut pas confondre avec une contusion. Il est intéressant, pour le médecin légiste, de la rechercher, car elle indique la longueur du travail. Sa fréquence serait, d'après Elsaesser, de 50 p. 100.

Les femmes accusées d'infanticide allèguent souvent que l'accouchement a été très rapide ; que le travail n'a pas duré dix minutes ; l'avocat d'une fille mère a même avancé que l'enfant avait jailli hors du vagin de sa mère, comme jaillirait un noyau de cerise pressé entre les doigts.

La présence d'une bosse sanguine sur la tête de l'enfant suffira à démontrer que l'accouchement a été beaucoup plus long que ne le prétend la femme accusée. Je ne dis pas que vous pourrez en déduire combien de temps a duré le travail, mais vous pourrez, dans tous les cas, affirmer la présentation et la longueur de l'accouchement.

Cette bosse sanguine est constituée par une sérosité rougeâtre, qui ne contient aucun caillot. C'est à proprement parler un œdème et par cela seul vous la distinguerez facilement d'une contusion.

Dans la présentation du siège, il faut pour dégager l'en-

fant pratiquer une petite manœuvre obstétricale facile, mais qu'il faut connaître. Quand une femme accouche seule, elle ne saurait opérer cette manœuvre et son enfant meurt quand il est à moitié sorti ; on peut constater dans ces cas un œdème souvent considérable des grandes lèvres, chez les petites filles, du scrotum chez les petits garçons.

Une autre circonstance vient dans quelques cas compliquer l'expertise : quand la tête est restée engagée dans le vagin, il n'est pas impossible que l'enfant ait pu faire quelques petites inspirations, une certaine quantité d'air ayant pénétré dans le vagin.

Les signes par lesquels nous reconnaîtrons que la tête a été comprimée, sont les ecchymoses des enveloppes du crâne, dont la largeur varie de la grandeur d'une lentille à celle d'une pièce de cinquante centimes ; les ecchymoses du tissu cellulaire, du tissu sous-périostique ; on observe quelquefois un céphalématome.

Ces signes prouvent que l'enfant était vivant pendant le travail de l'accouchement.

Lorsque la compression de la tête est exagérée, les battements du cœur, au lieu de se ralentir, s'arrêtent : en effet les centres encéphaliques, le bulbe surtout, sont fortement comprimés ; en même temps il se fait à l'intérieur des méninges, autour du bulbe, au-dessus et au-dessous de la tente du cervelet, un épanchement sanguin parfois assez considérable ; les vaisseaux se sont rompus, le cervelet est quelquefois recouvert d'une nappe de sang.

Beaucoup d'enfants qui viennent au monde en état de mort apparente ont probablement des lésions de ce genre ; mais nous ne pouvons l'affirmer, car ils ont été rappelés à la vie et ils ont survécu.

Les os du crâne peuvent être déformés. Le Dr Blot a présenté à la Société de biologie, deux nouveau-nés, l'un avait une *dépression en cuillère* d'un pariétal, l'autre du frontal. Tous deux ont survécu. Blot les a présentés à ses collègues quelques mois plus tard, les dépressions avaient disparu. Blot

©BIUM

attribua ces déformations à la pression exercée par la saillie du promontoire proéminent des deux mères.

Les fractures du crâne dues à la difficulté du travail avaient été signalées par Chaussier, elles ont été très bien étudiées par Danyau (1). Tardieu reproduit une note que ce célèbre accoucheur avait bien voulu écrire pour lui (2):

« En raison de l'excessive rareté des exostoses du bassin, on peut admettre que dans l'immense majorité des cas, les fractures spontanées du crâne sont produites par la saillie de l'angle sacro-vertébral d'un bassin rétréci à un degré médiocre. Dans ce cas, la tête avant de franchir le détroit supérieur, et au moment même où elle le franchit, se trouve dans une position telle qu'on peut presque assurer que s'il y a enfoncement simple ou fracture avec ou sans enfoncement, c'est vers la partie antérieure du pariétal droit ou gauche, suivant la position, ou dans la partie voisine du frontal correspondant ou sur le pariétal et le frontal tout à la fois, que siégera la lésion osseuse. Il ne faut pourtant pas oublier qu'une fracture indirecte est possible; mais la contusion des téguments crâniens et l'ecchymose, très circonscrite dans les points que je viens d'indiquer, quand la fracture peut être rapportée à la seule pression contre l'angle sacro-vertébral, seront des indices précieux. Enfin l'examen de la forme du crâne qui permettra de reconnaître la présence ou l'absence d'une viciation du bassin générateur, facile à constater, sera d'un très utile service et ne devra être négligé dans aucun cas. »

Danyau expose ensuite les caractères des fractures consécutives à l'application d'un forceps. Il ne s'agit pas dans ces cas d'un accouchement clandestin, nous ne nous en occuperons pas. Dans les cas où vous auriez un doute sur la cause d'une fracture du crâne l'examen de la mère vous permettra

(1) A. Danyau, *Des fractures des os du crâne qui sont quelquefois le résultat d'accouchements spontanés* (*Journ. de chir.*, t. I, 1843, p. 40. — *Bull. de la Soc. de chirurgie*, 1857, p. 263 et 278).
(2) Tardieu, *L'Infanticide*, p. 144.

©BIUM

de constater si le bassin présente des caractères permettant de considérer une fracture du crâne comme possible par déformation du bassin maternel.

Mais nous pouvons nous trouver en présence de faits plus difficiles à interpréter et je n'oserais pas affirmer que les fractures du crâne résultant de l'accouchement ont toutes le siège que leur assigne Danyau. Pendant l'accouchement, les os du crâne chevauchent les uns sur les autres par suite de la compression et, si cette compression est exagérée, ce chevauchement peut briser par redressement de leur courbure certaines parties du crâne. Pour les pariétaux, par exemple, les rayons d'ossification partent d'un point plus ou moins central et se dirigent vers la périphérie, comme les rayons d'une roue. La compression peut redresser la courbure de l'os, provoquer la séparation de ces rayons incomplètement soudés, et c'est dans l'intervalle de ces rayons d'ossification que vous trouverez une fêlure ou fracture de l'os.

Les lamelles d'ossification s'amincissent en allant vers la périphérie, et lorsqu'elles arrivent au contact du périoste d'un côté et de la dure-mère de l'autre, elles peuvent se plier et se briser par le même mécanisme.

Une autre circonstance intervient parfois et rend encore plus faciles ces fractures. Ce n'est plus l'intensité de la compression qu'il faut invoquer seule, mais la fragilité anormale des os du crâne. Il n'est pas rare de trouver sur ces os des défauts d'ossification, dits *lacunes d'ossification*. Elles peuvent siéger sur tous les points des os, plus particulièrement vers les bords. Elles ont le plus souvent une forme arrondie. Le périoste et la dure-mère sont accolés, mais sur leurs bords les lamelles d'ossification sont d'une minceur excessive, la moindre pression suffit pour les rompre.

Hémorrhagie. — Il me reste à vous parler d'une dernière complication qui peut entraîner la mort du fœtus pendant le travail. Il se produit parfois une hémorrhagie au niveau de l'insertion du cordon sur le placenta ; le cordon se rompt assez facilement au niveau de cette insertion. Quand il y a

malformation, il arrive parfois que chacun des vaisseaux du cordon se rend isolément à son cotylédon particulier : c'est ce qu'on a appelé l'*insertion vélamenteuse du cordon*. Le cordon se rompt, parce que chacun de ses éléments se brise facilement et successivement.

Le cordon peut également se rompre au niveau de l'insertion ombilicale, quand il est très court. Le Dr Stude (de Breslau) a noté un cas où le cordon manquait absolument, où le placenta adhérait à l'ombilic de l'enfant. Le Dr Sclafer en a cité un autre où le cordon avait 10 millimètres de longueur.

C. *Mort après la naissance.* — Nous avons tout d'abord la mort par défaut de maturité du fœtus, c'est-à-dire la naissance avant 180 jours de vie intra-utérine.

D'un autre côté, il peut y avoir, chez l'enfant, une absence, une malformation des organes indispensables à la vie ou une maladie congénitale. Certaines monstruosités, énormes au point de vue de l'apparence, sont pourtant compatibles avec la vie ; il me suffit de vous citer l'exemple des frères Siamois et de Millie-Christine, dont tous vous avez entendu parler (1).

Je ne reviendrai pas sur les vices de conformation du cœur, sur les atrésies du duodénum, sur les imperforations du rectum, de l'œsophage dont je vous ai déjà parlé.

Je citerai comme incompatibles avec la vie certaines hernies du diaphragme, qui permettent aux organes de l'abdomen de pénétrer largement dans le thorax, des kystes volumineux des reins, etc.

J'attirerai spécialement votre attention sur une forme particulière d'hépatisation pulmonaire, connue sous le nom de *pneumonia alba*. Le tissu pulmonaire est farci d'une foule de petits noyaux, rappelant assez exactement les noyaux tuberculeux, à leur début. Cependant ce ne sont pas des

(1) A. Tardieu, *Contribution à l'histoire des monstruosités considérées au point de vue de la médecine légale à l'occasion de l'exhibition publique du monstre pygopage, Millie-Christine* (*Annales d'hygiène*, 1874, t. XLI, p. 340).

©BIUM

tubercules. MM. Cornil, Virchow, leur dénient absolument ce caractère. Virchow attribue cette infiltration du tissu pulmonaire à la syphilis, provenant soit du père, soit de la mère. Ce serait donc une pneumonie syphilitique. J'ignore si cette opinion de Virchow est aussi celle de l'École de Saint-Louis, mais je sais que les anatomo-pathologistes que j'ai consultés n'ont pas pu se prononcer et n'ont pas su déterminer la nature de cette pneumonie particulière et toujours mortelle.

Lorsque l'on jette dans l'eau des fragments de poumons atteints de pneumonia alba, ils surnagent, mais incomplètement : rappelez-vous ce fait. Ils n'ont pas la densité des poumons atteints de pneumonie franche.

Notons encore les épanchements sanguins intra-méningés, conséquence du travail de l'accouchement, je vous en ai parlé, et l'encéphalite interstitielle, dont la pathogénie est assez mal connue.

Au moment de l'accouchement, les voies respiratoires de l'enfant peuvent être obstruées par les membranes ou leurs fragments. Hofmann a rapporté l'observation d'une dame, primipare, qui accoucha dans un wagon, où se trouvaient aussi deux jeunes filles. L'enfant est venu au monde, enveloppé de ses membranes intactes ; ni la mère, ni les deux jeunes filles ne savaient ce que c'était que ce paquet, dans lequel elles ne reconnaissaient pas un enfant. L'enfant mourut asphyxié dans le liquide amniotique. La mère fut accusée d'infanticide et arrêtée. Hofmann, dès qu'il eut terminé son enquête médico-légale, s'efforça de faire remettre cette femme en liberté.

Les accouchements précipités présentent un autre danger. Des femmes sont surprises par les douleurs et elles accouchent debout, au moment où elles allaient se mettre au lit. L'enfant peut sortir, tomber à terre et se fracturer le crâne ; le cordon peut être déchiré.

Tels sont les accidents nombreux qui peuvent déterminer la mort d'un enfant, avant, pendant et après le travail. Le médecin légiste doit les connaître, car ils lui permettront

©BIUM

d'affirmer, s'il les a constatés, que la mort de l'enfant est due à une cause naturelle.

VARIÉTÉS

LE SERVICE D'INSPECTION DES EAUX MINÉRALES DANS LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE

Par M. **Jacquot**, membre du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Le Comité consultatif d'hygiène publique de France a reçu communication des rapports adressés à M. le ministre de l'intérieur par le préfet de police et qui ont trait aux opérations effectuées par le service d'inspection des eaux minérales dans le département de la Seine au cours des exercices 1894 et 1895.

Pour trouver dans le *Recueil des travaux du Comité* des traces d'une pareille communication, il faut remonter à une dizaine d'années en arrière. Les rapports présentés à cette époque (1) ne pouvaient que constater le peu d'importance des résultats obtenus par le service, en les attribuant à son organisation qui était essentiellement défectueuse. On était autorisé à en conclure que l'inspection des eaux minérales, jusque-là complètement superficielle, ne pouvait devenir effective et sérieuse qu'à la condition d'être transformée et d'être notamment appuyée sur des analyses chimiques faites par le service compétent.

C'est dans ce sens que la réforme a été opérée et le Comité ne peut que se féliciter de l'avoir provoquée.

Par son article 1er, le décret du 16 septembre 1893 (2), qui a réorganisé l'inspection, l'a confiée au laboratoire municipal de chimie établi près la préfecture de police. Ayant à contrôler la qualité des denrées alimentaires, cet établissement se trouvait naturellement désigné pour étendre son action à l'examen des eaux minérales.

En laissant de côté la question financière, dont nous ne méconnaissons pas l'importance, mais qui ne pourrait intéresser le Comité, les principales dispositions du décret peuvent être résumées de la manière suivante :

L'article 5 dispose que chacun des dépôts d'eaux minérales na-

(1) Tomes XIV, p. 412, et XV, p. 458.
(2) Tome XXIII, p. 577.

turelles ou artificielles, françaises ou étrangères, sera visité au moins une fois l'an par les inspecteurs du laboratoire. Dans les fabriques d'eau de Seltz, ils s'assureront de la qualité de l'eau employée; dans les dépôts, ils contrôleront la bonne conservation des eaux et y feront quelques prélèvements pour les soumettre à l'analyse.

Enfin l'article 8 stipule que les inspecteurs chargés des visites des fabriques et dépôts rédigeront en commun, chaque année, un rapport général sur les constatations faites et les résultats obtenus. Un rapport d'ensemble sur les analyses sera joint à ce travail.

Ce sont les rapports rédigés, en conformité de cet article, par M. Girard, chef du laboratoire municipal, qui sont soumis au Comité.

Il convient de les étudier avec soin.

Avant d'entrer en fonctions, le service de l'inspection avait à adopter un programme. Il a paru que ce qu'il y avait de mieux à faire consistait à comparer les échantillons prélevés dans les dépôts d'eaux minérales, soit aux analyses *types* faites sous les auspices de l'Académie de médecine à l'occasion de l'autorisation d'exploiter, soit à celles qui ont été exécutées au bureau d'essais de l'École des mines, ou même par les chimistes qui ont les premiers reconnu la composition des eaux. La manière de procéder du service nous paraît très rationnelle. Il convient toutefois de l'employer avec discernement, car dans bien des cas les analyses de contrôle pourraient être excellentes, sans être conformes aux types choisis. Il n'est pas nécessaire d'insister sur ce point, car dès leurs débuts les inspecteurs ont déjà eu l'occasion de reconnaître qu'il y avait un choix à faire entre les types et, avec un peu plus d'expérience, ils ne tarderont pas à distinguer *a priori* ceux qu'il convient d'éliminer comme n'offrant aucune garantie.

On ne pouvait d'ailleurs songer à reprendre *in extenso*, sans perdre beaucoup de temps, les analyses des eaux à examiner. Il a paru qu'il suffisait pour établir la concordance de s'en tenir à quelques points de repère convenablement choisis. Ainsi pour les eaux alcalines qui forment la majeure partie des eaux de table consommées à Paris, on s'est contenté de déterminer le poids de l'extrait sec à 180 degrés, ainsi que l'alcalinité de la partie soluble reprise par l'eau et de doser l'alcalinité totale et le chlore. Les renseignements ainsi obtenus ont paru suffisants pour qu'on puisse se prononcer sur l'identité de l'eau examinée et sur sa qualité.

Toutes les analyses chimiques exécutées par les inspecteurs du laboratoire municipal ont été accompagnées d'essais bactériolo-

giques pour lesquels on n'a naturellement pas trouvé de termes de comparaison.

Si, en restant dans les généralités, on analyse les deux rapports produits, on constate avec satisfaction que le nouveau service a déployé une grande activité. Dès la première année, quoiqu'il ne soit entré en fonctions qu'à partir du 1er mars, il a, dans les sept mois écoulés jusqu'à la fin de septembre, visité 37 fabriques, 52 dépôts de 1re classe, 63 de 2e et 1,287 de 3e. Au cours de ses tournées, il a en outre provoqué les déclarations d'environ 800 établissements qui fonctionnaient sans être pourvus de l'autorisation prescrite par l'ordonnance royale du 18 juin 1823 (1).

Trente-cinq échantillons d'eaux minérales, prélevés pour la plupart sur celles qui appartiennent à la catégorie des eaux de table : Condillac, Couzan, Saint-Galmier, Vals-Saint-Jean, Bussang, etc., ont été examinés. D'après les résultats obtenus, ils peuvent être classés de la manière suivante : pour 17, la concordance avec l'analyse type a été obtenue ; les 18 autres pouvaient être répartis en trois groupes, savoir : 5 dont l'analyse chimique diffère du type, 10 dont l'essai bactériologique a montré l'impureté au point de vue des germes éventuellement pathogènes ; enfin 5 mauvais pour les deux raisons.

Le rapport afférent à l'exercice 1895 diffère essentiellement du précédent en ce que les résultats des analyses, au lieu d'être donnés sous la forme sommaire ci-dessus énoncée, y sont exprimés par les chiffres qui ont servi à les comparer aux types. On y voit figurer la Grande-Grille de Vichy avec les Célestins, plusieurs sources des groupes de Saint-Yorre, de Vals et de Saint-Galmier, Pougues, Contrexéville et Vittel, Évian, Bussang, Couzan, Saint-Romain, Condillac, enfin la fontaine Bonneleau qui appartient au département de l'Oise, soit au total 21 sources. A envisager l'ensemble, l'appréciation n'est pas complètement satisfaisante. En effet, si quelques-unes de ces sources, telles que la Grande-Grille, Pougues, Contrexéville, Vittel, Couzan, Saint-Romain, paraissent recueillies dans des conditions irréprochables, il y en a un trop grand nombre qui fournissent des chiffres élevés de colonies, résultat qui provient, dans la plupart des cas, du peu de soins apportés au nettoyage des bouteilles. Une des sources analysées a donné 270,000 colonies par centimètre cube, ce qui tend à la faire considérer comme étant au moins suspecte. Le bacille coli commune a été rencontré dans deux des eaux de table les plus répandues ; il est associé à de nombreux germes dégageant des odeurs

(1) Tome XVII, p. 537.

fécaloïdes. D'un autre côté, une source n'a donné que le tiers environ de la minéralisation portée sur l'étiquette. Enfin des constatations faites par le service sur une des sources les plus importantes examinées, on peut conclure à l'intrusion dans sa colonne de l'eau de la rivière qui en est voisine. On ne saurait en effet trouver une autre explication à la diminution temporaire qui se produit, en temps de crue, dans sa minéralisation, avec une augmentation énorme du nombre des colonies. Le fait est à la connaissance du service compétent et il y a lieu de compter que des mesures énergiques seront prises pour essayer de faire disparaître un état de choses aussi désastreux.

En résumé, les analyses chimiques et bactériologiques exécutées par l'inspection, dans le cours de l'année 1895, sur les échantillons d'eaux minérales prélevés dans les dépôts font ressortir une situation qui comporte de nombreuses améliorations. Il y a manifestement lieu d'en tenir compte dans les conclusions.

En ce qui concerne les fabriques d'eaux de Seltz, les principaux résultats des visites effectuées par le service peuvent être résumés de la manière suivante :

La substitution presque générale de l'acide carbonique liquide au gaz obtenu par la décomposition du carbonate de chaux constitue dans cette industrie un progrès très notable. Elle a eu pour effet de simplifier la manipulation et d'y apporter plus de propreté. Mais on constate à regret qu'il y a toujours de très grandes inégalités dans la qualité de l'eau employée à la confection des siphons. En effet, tandis que dans l'intérieur de Paris cette eau provient exclusivement des sources mises en distribution par la canalisation de la ville, il existe encore dans la banlieue un trop grand nombre de fabriques qui empruntent leur eau à la Seine, à la Marne ou même à des puits. En pareille occurrence, l'eau est presque constamment filtrée dans des appareils où le sable est associé soit à du charbon, soit des éponges qui s'encrassent facilement. De pareils filtres peuvent bien clarifier des eaux bourbeuses, mais ils laissent passer les microorganismes et ils sont par conséquent inefficaces.

La malpropreté des récipients constitue, dans bien des cas, une autre cause de pollution.

Enfin l'inspection a été trop souvent conduite à constater que les têtes de siphons étaient formées d'un alliage contenant plus de 10 p. 100 de métaux étrangers à l'étain (plomb, antimoine, cuivre). Il y a là encore un abus qu'il importe de réprimer.

Dès son entrée en fonctions, l'attention du service a été appelée sur une innovation qui met bien en relief l'ingéniosité de cer-

©BIUM

tains industriels. On trouve depuis quelque temps dans le commerce des eaux dont les récipients imitent complètement, par leurs étiquettes, les bouteilles d'eaux minérales dites de table. Le contenu n'est autre chose qu'une eau douce quelconque, à laquelle on a ajouté une certaine proportion d'acide carbonique. C'est le département de X. qui a jusqu'ici le monopole de cette supercherie. Le rapport afférent à 1894 signale la commune de A. comme donnant lieu à d'importantes expéditions d'eau, en wagons-citernes, dirigées sur B., où elle est mise en bouteille après avoir été gazéifiée. D'après le compte rendu de 1895, la commune de C., près de D., serait un autre centre de fabrication pour de pareilles eaux. Dans ce même document on cite, avec un point d'interrogation, la source de E., dont le service n'a pu assigner le lieu d'origine.

M. Girard considère que les différences constatées dans la composition chimique des eaux de D. tendraient à faire croire qu'elles ne proviennent pas de sources proprement dites. On y rencontre fréquemment 50,000 colonies par centimètre cube et parmi elles quelques espèces nettement pathogènes (1). La source E. est dans le même cas; on y trouve, par centimètre, entre 40,000 et 60,000 colonies, parmi lesquelles on a isolé facilement des microorganismes appartenant à la putréfaction des matières animales.

Comme conséquence du fonctionnement du service dans le cours

(1) L'autorisation d'exploiter la source de C. comme eau ferrugineuse a été demandée à l'Académie de médecine qui a émis un avis défavorable. Conformément à la procédure suivie en pareil cas, cette demande avait été l'objet au préalable d'une enquête faite sur les lieux par un ingénieur des mines. Le rapport de M. Voisin, qui en a été chargé, permet de se rendre compte du gisement de la source et des causes de la pollution qui a été constatée par le service de l'inspection des eaux minérales.

La source est située dans la vallée de F. à 3 kilomètres en aval de D. En ce point, la rivière est divisée en deux bras qui sont séparés par toute la largeur de la vallée. La source émerge dans un pré à 8 mètres seulement du bras méridional; elle sourd à $0^m,15$ en contre-bas du sol, c'est-à-dire un peu au-dessus du niveau de la rivière, dans un petit bassin en pierre de taille de $1^m,60$ de profondeur; mais le muraillement s'arrête à $1^m,20$, de telle sorte qu'elle se trouve en communication souterraine avec la rivière voisine. Son débit est de 72 litres par minute, sa température de 12° C.

Sur les flancs de la vallée on voit affleurer le calcaire grossier en superposition aux sables du Soissonnais, de telle sorte que la source de C. doit être rapportée à la nappe de l'argile plastique dont l'assise lignitifère est constamment chargée de pyrites de fer. On explique ainsi pourquoi l'eau de la source renferme des sulfates avec une faible proportion d'hydroxyde de fer.

©BIUM

des deux dernières années, M. Girard a terminé le rapport afférent à 1895, en émettant, au profit de l'hygiène, un certain nombre de vœux qu'il convient d'examiner :

1° Par le premier, il demande qu'à l'avenir l'examen bactériologique accompagne les analyses chimiques exécutées dans le laboratoire de l'Académie de médecine pour servir de base à l'autorisation d'exploiter les eaux minérales. M. Girard ayant annoncé que, par un vote récent de l'Académie, un laboratoire de bactériologie avait été annexé à celui de chimie, il semble qu'il ait été d'avance donné suite au vœu exprimé (1).

2° Le second vœu tend à ce que le dosage de la matière organique, tel qu'il est prescrit par le Comité consultatif d'hygiène, soit effectué sinon sur toutes les eaux minérales au moins sur celles plus spécialement désignées comme étant des eaux de table. En tenant compte de la réserve formulée par M. Girard, ce vœu nous paraît moins bien motivé que le premier.

3° Le troisième est relatif aux eaux employées à la fabrication des siphons, qui, pour offrir toutes garanties, devraient être *filtrées ou épurées chimiquement de façon à les priver des germes pa-*

(1) En ce qui touche le vœu n° 1, il n'est pas hors de propos de faire remarquer qu'il semble résoudre une question préalable présentant un grand intérêt et qui peut être formulée ainsi qu'il suit : Les bactéries reconnues dans les eaux minérales examinées par le service de l'inspection en font-elles partie intégrante essentielle, ou ne proviennent-elles pas plutôt des conditions défectueuses dans lesquelles les eaux sont captées ou embouteillées et par exemple de ce que leurs griffons ne sont point soustraits au contact de l'air ambiant et des poussières qui y existent en suspension, ou de ce qu'elles ont été recueillies dans des vases imparfaitement lavés? Dans ces derniers cas, qui sont les plus probables, les germes seraient purement adventifs et les analyses bactériologiques ne présenteraient pas un grand intérêt.

Mais, puisque le service de l'inspection des eaux minérales a porté la question sur le terrain bacteriologique, il est impossible de ne pas faire remarquer que l'on pourrait très avantageusement remplacer le vœu n° 1 par une réforme qui aurait une bien autre portée. Elle consisterait à étendre à toute la France les remarquables améliorations qui ont été apportées, sous les auspices de M. le Dr Gabriel Pouchet, aux installations de la station de Vichy, tant en ce qui concerne l'isolement des griffons qu'au point de vue des précautions à prendre dans l'embouteillage. (*Ann. d'hyg.*, 1894, t. XXXII, p. 198.)

Dans sa séance du 6 août 1894 (t. XXIV, p. 77), le Comité consultatif a approuvé le projet d'instruction que le Comité de direction des services de l'hygiène avait chargé M. Pouchet de préparer sur cet objet. Le projet a été porté à la connaissance des préfets par une circulaire du président du Conseil, ministre de l'intérieur, du 9 août de la même année (même tome, p. 433). Il est du plus haut intérêt qu'il soit mis à exécution, car il constitue la réforme hygiénique de beaucoup la plus importante proposée dans ces dernières années en matière d'hydrologie minérale.

©BIUM

thogènes. Le vœu est tellement bien fondé que le Comité n'a cessé de l'inscrire dans ses rapports. Il est déjà formulé dans celui du 15 août 1884, dont la conclusion tendait à l'exclusion de toute eau autre que celle de source.

4° Enfin le quatrième vœu est libellé de la manière suivante : « Que l'on étende aux eaux débitées par des particuliers comme eaux dites de table les garanties que l'on exige des municipalités pour les eaux potables. » Il est tout au moins singulier, ajoute M. Girard, que l'on exige des particuliers ou des sociétés exploitant des eaux minérales naturelles des garanties relatives à la qualité de l'eau, à son mode de captage, que d'autre part pour les eaux potables, on réclame des enquêtes approfondies et des avis des autorités compétentes en matière d'hygiène, et qu'un simple particulier ait le droit de mettre en vente des eaux quelconques, souillées, la plupart du temps, de germes pathogènes, comme nous l'avons montré dans ce rapport, sans qu'aucun règlement puisse intervenir pour défendre la santé publique.

L'administration ne se trouve pas, en pareille matière, complètement désarmée, comme le suppose M. Girard. En effet aux termes du décret de décentralisation du 13 avril 1861 (1) les eaux minérales artificielles ne peuvent être livrées au public qu'après approbation par le préfet de la formule employée pour leur fabrication et cette autorisation n'est accordée que sur l'avis du conseil d'hygiène publique du département. Il appartient donc au conseil de n'autoriser la formule que sous la réserve expresse de l'emploi d'*une eau reconnue potable* et, faute par le fabricant de remplir cette condition, de s'opposer à ce que l'eau soit mise en vente. Il y a là pour l'hygiène une garantie très sérieuse.

La conclusion la plus générale qui ressort du rapport est que dans le cours des deux dernières années, le service de l'inspection des eaux minérales judicieusement réorganisé a rendu des services que nous nous plaisons à reconnaître. M. Girard estime que les résultats obtenus auraient pu être dépassés dans une large mesure si le personnel mis à sa disposition n'avait pas été notoirement insuffisant. D'un autre côté, la situation financière que nous n'avions pas examiner serait, à ce qu'il paraît, très prospère et elle présenterait cette singularité bien rare d'un budget dont les recettes atteignent le double des prévisions et présentent un excédent considérable. Ne conviendrait-il pas d'en consacrer une partie à renforcer le service? C'est ce que demande M. Girard, en terminant le rapport afférent à l'exercice 1895.

(1) Tome I, p. 291.

©BIUM

Nous estimons qu'il y a lieu de la part du Comité d'appuyer ce vœu, en considération de l'intérêt qui s'attache à ce que la vente des eaux minérales soit l'objet d'une surveillance très active.

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE DE FRANCE

Séance du 10 août 1896.

Vingt cas de diphtérie à Bonningues-les-Ardres (Pas-de-Calais), dont 7 décès à partir du 10 juin, la situation aujourd'hui est meilleure. Le sérum a été employé avec succès. Les effets des malades, les habitations ont été désinfectés.

Quatre cas de diphtérie à Toulouse, parmi les classes des écoles communales ; deux à l'école maternelle.

Épidémie de diarrhée à Soublau (Ariège).

A Nancy (Meurthe-et-Moselle) où la fièvre typhoïde est endémique, recrudescence par suite de la pollution des eaux provenant de la source de l'Asnée. Les mesures de désinfection ont été prises.

A Gournay-en-Bray (Seine-Inférieure), épidémie de fièvre typhoïde d'origine hydrique. Les mesures prophylactiques sont appliquées par le médecin des épidémies.

A Alvignac (Lot), dix cas, trois décès, de fièvre typhoïde, importée par un maçon venu se faire soigner dans sa famille.

Dans le département du Lot, à Labastide-Murat, 40 personnes atteintes de scarlatine. — Mesures prises.

Le choléra continue à sévir dans la Haute-Égypte.

La situation est bonne dans la Méditerranée, ainsi que sur les côtes orientales de la Turquie.

Des renseignements fournis par le conseil sanitaire d'Alexandrie il ressort que le total des cas de choléra en Égypte s'élevait le 31 juillet à 14,803, dont 12,273 décès. Du 23 au 29 juillet, l'épidémie est restée stationnaire dans la circonscription du Caire; une amélioration sensible s'est produite dans l'état sanitaire de la frontière.

Le consul de France à Damas fait connaître que la caravane revenant de la Mecque a fait le 22 juillet son entrée officielle à Damas. Cette caravane, qui comptait 1,375 personnes, était dans d'excellentes conditions de santé.

Le Comité entend la lecture d'un rapport de MM. Brouardel et du Mesnil sur le transport par chemin de fer et la destruction par le feu des boues et immondices des villes. — Leurs conclusions sont adoptées.

©BIUM

REVUE DES JOURNAUX

Allumettes à pâtes explosibles, par A. SCHLŒSING. — Le gouvernement français a fait appel à tous les fabricants et inventeurs d'allumettes, dans l'espoir de susciter quelque invention qui permit de proscrire les pâtes au phosphore blanc, si nuisibles à la santé des ouvriers.

Ces allumettes présentent le grand avantage de pouvoir s'enflammer sur toute surface et le produit cherché doit jouir de la même propriété. Jusque maintenant, les résultats obtenus ne sont guère satisfaisants.

M. Schlœsing a fait des essais de laboratoire, dans le but de trouver théoriquement la solution cherchée.

On se fera une idée assez nette d'une pâte explosive pour allumettes, en la considérant comme un mélange de quatre sortes de substances : un comburant ou magasin d'oxygène; deux combustibles minéraux, au moins; des substances inertes, comme la silice et le verre pilé; enfin, un colloïde en dissolution, par exemple, de la gomme ou de la colle forte.

Les premiers essais montrent que le chlorate de potasse est le comburant nécessaire, et que le phosphore rouge est également indispensable comme combustible. D'après l'auteur, une pâte devrait contenir, à l'état sec, de 12 à 15 p. 100 de phosphore rouge, pour bien s'enflammer sur le drap, et la proportion de chlorate ne devrait pas dépasser 35 p. 100; au delà, la combustion serait trop vive. Or, il ne faut pas perdre de vue que les allumettes à pâte explosive portent en elles-mêmes tous les éléments d'une flamme. Quand elles sont sensibles au point de prendre feu sur du drap, elles peuvent aussi s'enflammer mutuellement par le frottement entre leurs boutons, et la flamme d'une seule peut aussitôt se communiquer à tout l'approvisionnement du consommateur. Au contraire, les allumettes actuelles (au phosphore blanc) ne brûlent qu'à condition de trouver de l'oxygène dans l'air ambiant.

Il résulte de ce qui précède, que la substitution des pâtes explosives aux pâtes à phosphore blanc n'est pas chose aussi simple qu'on serait tenté de le croire. Lors même qu'on s'en tient au seul point de vue technique, on voit qu'elle soulève des problèmes délicats, à peine soupçonnés et nullement résolus.

Empoisonnement par les pommes de terre, par G. MEYER.

©BIUM

— Cet accident, très rare, est dû à la présence d'une proportion anormale de solanine dans cet aliment. D'après M. Meyer, la quantité de solanine contenue normalement dans la pomme de terre est de 0,044 par kilogramme. Les mêmes pommes de terre épluchées n'en renferment que la moitié. En juillet et août, la teneur atteint 0,236 par kilogramme. Par la germination en cave, la proportion passe de mars en juillet de 0,09 à 0,112. Les germes eux-mêmes en renferment de 5,03 à 2,72 p. 100! Des pommes de terre ratatinées contenaient 0,144 de solanine par kilogramme, et celles qui étaient pourries ou envahies par un champignon noir, jusqu'à 1gr,34 par kilogramme.

La mortalité chez les médecins et ses causes. — M. Kortright (*Brooklyn medical Journal*) donne une statistique intéressante de la mortalité et des causes de mort des médecins. Leur moyenne d'âge est de 54,6 ans et leur mortalité de 25,33, tandis que la mortalité est de 25,93 chez les prêtres et de 20,23 chez les gens de robe. La mortalité médicale n'est dépassée que par celle des marchands de vin, des bouchers, des mineurs et des ouvriers pauvres habitant en ville.

Le suicide est quatre fois plus commun chez les médecins que chez d'autres classes d'hommes adultes.

Le chiffre des morts par la phtisie est normal; la fièvre typhoïde, par contre, comporte 4 1/2 p. 100, au lieu de 1 1/4 p. 100, chiffre de la statistique générale des hommes adultes.

La sclérose artérielle et les autres dégénérescences des tissus sont responsables pour 35 p. 100 des morts; le chiffre normal de la statistique générale n'est que de 25 p. 100.

Ces maladies sont sans doute dues au surmenage, aux repas irréguliers et pris trop hâtivement; au jeûne trop prolongé suivi de repas trop abondants et souvent arrosés avec trop d'alcool; au manque de sommeil, etc. La difficulté d'interrompre son travail pousse le médecin à le continuer quand son état exige le repos.

Végétarisme. — Le végétarisme est-il une bonne chose?

La question a été traitée à un point de vue spécial, celui du développement moral et intellectuel des peuples, par M. le docteur Verrier à la Société d'ethnographie.

M. Verrier reconnaît les dangers de la suralimentation carnée et les avantages d'une nourriture purement végétale. Il croit néanmoins que la constitution physique de l'homme en fait nécessairement un carnivore, au moins dans une certaine mesure.

D'après M. Verrier, le végétarisme est une cause de déchéance pour un peuple.

©BIUM

Si les Hindous, dit-il, au lieu d'un régime purement végétal, avaient fait un usage rationnel de la viande, peut-être les Anglais n'en seraient-ils pas venus si facilement à bout.

On peut en dire autant des Irlandais, qui ne vivent que de pommes de terre.

Quant aux Japonais qui se nourrissent exclusivement de riz, leur exemple n'est pas contraire à la thèse, car M. Verrier nous apprend que le réveil des vainqueurs de Port-Arthur et du Ya-lu coïncide avec l'établissement du commerce de la viande dans leur archipel.

Empoisonnement par le pétrole. — M. Johannessen rapporte (*Berliner klinische Wochenschrift*) le cas d'une enfant de deux ans ayant absorbé du pétrole par défaut de surveillance (la quantité de pétrole n'a pu être évaluée).

L'examen fait quelques heures après a donné le tableau suivant : pâleur des téguments, lèvres cyanosées, respiration embarrassée, fréquente (56 par minute), légère obnubilation des sens, pouls un peu inégal, à 144 pulsations par minute. Température 37°. Les vomissements provoqués étaient muco-sanguinolents. Les selles exhalaient l'odeur de pétrole.

Malgré les lavages d'estomac, les lavements et les stimulants, la fillette est morte trois heures après dans le coma, avec chute de la pression sanguine et dyspnée violente.

A l'autopsie, on ne trouva aucune lésion ; aussi l'auteur suppose-t-il que la mort a été provoquée par suite de l'action destructive du pétrole sur les ganglions vitaux du système nerveux central. On sait d'ailleurs que, d'après Kobert, les hydrocarbures du pétrole sont des poisons cérébraux.

D'après Lewin, l'aspiration des exhalations des sources de pétrole est sans danger si elles sont mélangées à de l'air. Dans les puits, on observe parfois des cas d'intoxication se traduisant au début par une sorte d'allégresse générale et une facilité particulière de la respiration, auxquelles font bientôt suite une céphalée avec pesanteur de la tête, puis la perte de connaissance ou un état narcotique avec cyanose, myosis et vomissements. Cependant la mort dans cet état n'a été observée qu'une fois.

L'inhalation chronique des émanations du pétrole donne lieu à des bronchites chroniques avec de la dyspnée et de l'anémie.

L'emploi externe du pétrole provoque des processus inflammatoires aigus des glandes sébacées et des follicules pileux ; dans les cas graves, toute la peau peut être atteinte avec son tissu sous-cutané ; il peut en résulter des états inflammatoires graves. C'est

©BIUM

ainsi que Lassar a observé, chez un malade qui s'était badigeonné tout le corps de pétrole (pour guérir son prurit), une néphrite grave ayant amené la mort au bout de quatre mois.

Quant à l'empoisonnement par voie gastrique, les symptômes peuvent être soit du type gastrique, avec irritation bucco-pharyngée, vomissements et parfois diarrhée avec coliques, ou bien du type cérébral avec céphalée, sentiment de peur inexplicable, vertiges; le pouls se ralentit peu à peu et la mort survient dans le collapsus. Le cas de Johannessen paraît d'ailleurs être le premier empoisonnement *mortel* par ingestion de pétrole.

On n'a pas remarqué de rapport entre la quantité de pétrole absorbé et la gravité des symptômes, car on a vu des sujets avaler 240-400 centimètres cubes de pétrole sans présenter aucun signe d'empoisonnement, tandis que d'autre part on a vu 80 centimètres cubes et même une dose plus faible provoquer des troubles plus ou moins graves.

Contagion de la syphilis par un rasoir (CATRIN, *Soc. méd. des hôp.*, juin, 1896). — M. X..., vingt-sept ans, contractait en septembre 1894, un chancre infectant, bientôt suivi d'affections secondaires : roséole, plaques muqueuses. Les poussées de plaques muqueuses sont assez fréquentes, et malgré le traitement semblent peu s'amender.

En juillet 1895, le père de ce jeune homme, se servant du rasoir de son fils, se coupe au menton; la coupure se transforme en une ulcération, à bords indurés, accompagnée d'adénite sous-maxillaire très douloureuse et assez volumineuse. Le chancre n'est cicatrisé qu'en décembre, et, à cette époque, apparaît une roséole caractéristique. On traite par le protoiodure, à doses assez élevées (20 centigr.), ce qui amène une stomatite grave, altérant de notable façon la santé générale du malade qui est âgé de soixante et onze ans, et avait jusque-là joui d'une santé excellente. La guérison de cette stomatite est longue à obtenir; en mars 1896, paraît un iritis double, qui entraîne rapidement l'acuité visuelle à 1/8 à droite, à 1/4 à gauche, mais qui s'amende rapidement sous l'influence du traitement mixte, en ayant soin de graduer l'administration de mercure. Le 25 avril, les deux yeux ont comme acuité visuelle 1/3, les déformations papillaires persistent.

L'auteur insiste sur ce fait que, selon le terrain, la maladie de bénigne est devenue grave, ce qui démontre, une fois de plus l'importance des observations cliniques, peut-être un peu négligées aujourd'hui.

E. L.

Ce qu'on colporte sans le savoir. — Le *Bulletin de l'Association française pour l'avancement des sciences* a publié plusieurs

©BIUM

études sur la diffusion de certaines maladies par le moyen du colportage. Telle roulotte, dont les habitants font des paniers, transporte aussi la rougeole ou la variole ; tel vagabond qui n'a pas le plus mince bagage va répandant sur ses pas le typhus ou le choléra ; telle voiture ambulante possède même un assortiment de microbes assez complet pour donner la rage aux chiens, la morve aux chevaux, la fièvre aphteuse aux grands ruminants et diverses maladies aux hommes. Quelques exemples cités par des médecins prouveront la vérité de ces assertions :

A Lille, Amiens et Beauvais, on peut suivre à la piste les origines d'une épidémie de typhus propagée par des vagabonds.

A Soissons, des industriels ambulants atteints du typhus sont introduits à l'Hôtel-Dieu. La maladie se répand parmi les hospitalisés, les infirmières, les sœurs et les médecins ; il y a plusieurs morts. Les malades, ayant peur, s'en vont, soit en ville, soit à la campagne ; heureusement le fléau est arrêté dans son extension.

A Paris, en 1893, un vaste terrain fut loué à des roulottiers pour le remisage de leurs voitures. Dans l'une des dernières arrivées de ces maisons mobiles, éclata un cas de variole ; bientôt toutes furent atteintes et les personnes non vaccinées des maisons voisines tombèrent malades aussi. On désinfecta les voitures, on vaccina tout le monde, et le mal fut arrêté.

Quant au typhus spontané, c'est un mythe ; ceux qui en ont été les véhicules n'avaient pas l'air malades quand ils ont passé, voilà tout. Or, le typhus paraît être une des maladies les plus contagieuses qui existent ; il se répand par voie directe et aussi par voie indirecte. Il est plus fréquent chez les pauvres, plus grave chez les riches. Cette maladie, autrefois circonscrite en Bretagne, se répand de plus en plus partout. Un seul vagabond peut donner le typhus, de lieu en lieu, à un grand nombre de personnes, et le vagabond passe par les prisons, les garnis, les refuges, les hôpitaux, les auberges, les asiles de nuit. On a vu, à Paris, une infirmière, qui avait soigné un rôdeur typhique, prendre le typhus et en mourir. En Irlande, pendant une période de vingt-cinq ans, sur 1,230 personnes atteintes de typhus, on a compté 560 médecins. A Prague, en 1855, 30 médecins et tous les infirmiers ont pris la maladie. Comme le chien errant colporte la rage, le prolétaire errant sème le typhus.

Un jour, de nombreux cas de variole éclatent à Château-Landon, ce sont des bateliers naviguant sur la Seine et le canal du Loing qui en sont cause ; ils sont venus charger des pierres pour Paris.

C'est par des vagabonds que se propagent, en Angleterre, la plupart des épidémies de variole.

©BIUM

Cette même variole, qui commence à sévir en Angleterre grâce aux efforts de la ligue anti-vaccine, pénètre souvent à Paris et dans nos départements du nord-ouest, par le fait d'émigrants varioleux anglais.

La frontière des Pyrénées est sans cesse franchie aussi par des Espagnols, varioleux ou non qui vont ensuite à Bordeaux, par exemple, travailler, viendront s'embarquer, sans être vaccinés ou revaccinés. Aussi Bordeaux a-t-il eu son épidémie de variole en 1891.

A Château-Landon encore, une roulotte a amené une femme veuve et six enfants ; cette famille a promené librement la rougeole à travers trois départements : partout on a laissé passer voiture, malades et maladie.

Nous ne parlerons pas ici de la diffusion du choléra, dont on peut suivre les étapes une à une à partir de l'endroit où il a éclaté.

Les refuges-abris, construits par les communes pour les mendiants et les vagabonds, afin de se prémunir contre les rapines, vols et incendies possibles, sont excellents, par ce qu'ils empêchent ceux qu'on y reçoit d'aller semer les maladies de distance en distance. Mais ils peuvent devenir un danger lorsqu'ils ne sont pas tenus très proprement. Il faut que la paille en soit renouvelée, brûlée après qu'on y a couché, que les murs soient lavés à quelque désinfectant d'un prix peu élevé. Sans ces précautions, les hôtes successifs des refuges-abris deviennent eux-mêmes des propagateurs d'infection.

On dit avec raison que le seul moyen de supprimer le typhus serait de supprimer ces bédouins de la civilisation qu'on appelle des vagabonds. Tant qu'ils existent, il faut au moins surveiller leurs mouvements et les obliger à des mesures de désinfection à l'entrée des villages et des bourgs.

La vente des spiritueux réglementée par la nouvelle loi suisse. — Dans une des dernières séances du Comité d'hygiène, M. le professeur Proust a donné communication des intéressants renseignements suivants sur la loi récemment adoptée dans le canton de Zurich, en vue d'apporter des restrictions au libre exercice de la profession d'aubergiste, restaurateur, hôtelier, etc. :

La loi sur les auberges, restaurants, hôtels, etc., et la vente en détail des boissons spiritueuses est celle à laquelle on a attribué avec raison la plus grande importance. Elle a été adoptée par 42,152 voix contre 15,592, résultat très inattendu, vu qu'une forte opposition avait surgi parmi les sociétés ouvrières, les aubergistes, les épiciers et même le Bauernbund.

©BIUM

Les dispositions principales de la loi nouvelle sont les suivantes : Un étranger ne peut recevoir une patente qu'après avoir séjourné une année dans le canton, ou bien en qualité de propriétaire de la maison dans laquelle se trouve l'établissement qu'il veut exploiter, ou bien comme employé (représentant, gérant, etc.) d'une corporation responsable de l'observation des lois et règlements. Aucune patente ne peut être délivrée à quiconque a commis un délit contre les mœurs. Elle ne peut l'être, à quiconque a commis d'autres délits, que dix ans après l'expiration de la peine. La patente est également refusée aux personnes privées par jugement de leurs droits civiques. Elle peut l'être à tous ceux qui ne présenteraient pas de garanties personnelles de moralité et d'honnêteté suffisantes, ainsi qu'à tout particulier qui l'aurait demandée pour le compte d'une autre personne n'ayant pas droit à l'obtenir. La patente peut être retirée pour les mêmes motifs.

L'exercice de la profession d'aubergiste, hôtelier, restaurateur, etc., est interdit : *a*) aux membres du gouvernement et du tribunal cantonal ; *b*) aux procureurs généraux ; *c*) aux gouverneurs et aux procureurs d'arrondissement, à leurs secrétaires, aux présidents et aux secrétaires des tribunaux de district ; *d*) aux notaires, aux prêtres et aux maîtres d'école ; *e*) aux employés de la police cantonale et communale, comme à ceux de la maison de correction cantonale. Les communes ont le droit d'interdire l'exploitation d'une auberge, etc., aux fonctionnaires des offices de poursuites, aux juges de paix et aux officiers de l'état civil.

Si, dans une commune, le nombre des débits dépasse la proportion de 1 pour 200 habitants, il ne sera plus accordé de patentes. En vue de l'application de cette disposition, un recensement de la population aura lieu tous les quatre ans dans les localités dans lesquelles un fort accroissement de la population peut être constaté.

Les demandes de patentes seront publiées. Quiconque croit avoir le droit de faire opposition à la délivrance d'une patente peut le faire par écrit en y joignant les actes ou certificats à l'appui. Le recours au gouvernement est ouvert contre le refus d'une patente.

Les restaurants et tous les autres établissements de même nature sont sous la surveillance de la police. Tout employé de ces établissements doit avoir un repos de huit heures toutes les nuits, soit entre huit heures du soir et huit heures du matin. Ils ont droit, en outre, une fois par semaine, à six heures de congé entre huit heures du matin et huit heures du soir. Les filles âgées

de moins de vingt ans accomplis ne peuvent pas être engagées pour le service permanent.

Il est défendu de donner des boissons à des individus ivres, comme à des jeunes gens au-dessous de seize ans non accompagnés d'adultes, à l'exception des jeunes gens en voyage.

La liste des boissons débitées doit être affichée dans l'établissement, avec leurs noms, provenances, qualité et prix.

Les marchands d'épicerie qui vendent, sans tenir un restaurant, du vin, du cidre ou de la bière, payent une patente de 20 à 200 francs, non compris la vente de boissons distillées, pour laquelle il est perçu une surtaxe.

Les contraventions moins graves contre la loi sont frappées d'amendes de 30 à 300 francs. Les aubergistes qui favorisent la débauche dans leurs établissements sont punis d'amendes de 100 à 500 francs, ou de la prison suivant les cas. La patente est retirée en cas de récidive. Dans tous les cas, les prescriptions du Code pénal sont réservées.

Une certaine opposition s'est manifestée contre cette loi. Le gros des rejetants se trouve surtout dans quatre arrondissements, savoir: Zurich, 3,953; Winterthur, 3,615; Horgen, 2,030; Hinweil, 1,694. Dans les deux villes, c'est le parti ouvrier qui a lutté contre la loi, bien que deux de ses chefs, MM. Seidel et Mettier, se fussent prononcés en sa faveur. Les ouvriers reprochaient à la loi de créer un impôt indirect et de prêter à l'arbitraire.

REVUE DES LIVRES

Wetter und Krankheit, von A. Magelssen. Christiania, Johansen, 1894. — Le docteur Magelssen ne croit pas qu'il faille s'en tenir, pour expliquer la virulence plus ou moins grande, l'éclosion et la propagation des maladies infectieuses, à l'influence du seul bacille pathogène. Il attribue à la température de l'air et à l'état atmosphérique en général, une action aussi efficiente, et il a essayé de le démontrer, à propos de la scarlatine, dans une petite étude qui ne manque pas d'intérêt.

Il donne la courbe de la température moyenne annuelle depuis 1860 jusqu'à 1890, et il la compare à la courbe de la mortalité scarlatineuse durant la même période trentenaire; aucun rapport ne semble exister entre les deux courbes. Mais si, au lieu de la moyenne annuelle de température, on prend la moyenne des

©BIUM

hivers, comptés d'octobre à mars, et surtout la moyenne de quatre hivers consécutifs, chaque fois on est frappé de la similitude absolue de la courbe de la température et de celle de la mortalité scarlatineuse pendant le même laps de temps. C'est, en effet, durant le dernier trimestre d'une année et le premier trimestre de l'année suivante, c'est-à-dire pendant la période d'hiver, que la scarlatine sévit le plus à Christiania.

Il eût été très intéressant de savoir quelles conclusions le Dr Magelssen tirerait de ses observations; il eût été surtout désirable qu'il pût les continuer sur d'autres maladies infectieuses. Il n'a pas, paraît-il, rencontré auprès des autorités universitaires de Christiania, le concours auquel il pouvait s'attendre et qui lui était nécessaire. Il a donc été obligé, à son grand regret, de cesser des recherches dont le résultat n'aurait certes pas renversé les théories microbiennes, mais qui aurait pu démontrer si, oui ou non, les variations de la température atmosphérique exercent une influence prépondérante sur la virulence des microbes. Dr R.

De l'hygiène en Haïti, par PERPIGNANT-LAFONTANT, médecin en chef de l'hôpital militaire de Jacmel (Haïti). Paris, Veuve Dunod et Vicq, 1896. — M. Perpignant-Lafontant a rendu un véritable service à ses compatriotes en publiant son Manuel. L'hygiène privée, aussi bien que l'hygiène publique, est à peu près inconnue en Haïti. Les maladies infectieuses y font de terribles ravages, l'assainissement des villes et villages y est inconnu, la propreté est rudimentaire, et nos bourgades du Midi les plus nauséabondes sont des Eldorados à côté de certaines villes haïtiennes. La population de la République haïtienne doit de grands remerciements au Dr Perpignant-Lafontant d'avoir osé commencer le nettoyage de ces nouvelles écuries d'Augias.

Dans son petit traité, l'auteur étudie successivement et rapidement les maladies évitables et non évitables, le sol, l'eau, l'atmosphère, l'alimentation et les boissons, l'habitation, le vêtement, l'enlèvement des immondices, les soins corporels, etc. Après avoir exposé les grandes lignes de chacune de ces divisions, il en fait l'application aux usages et aux besoins de sa patrie. Dr R.

Aide-mémoire de l'examen de médecin auxiliaire, par le professeur Paul LEFERT, 1 vol. in-18 de 288 pages, cartonné. J.-B. Baillière et fils, 3 francs. — L'accueil favorable qu'a rencontré, parmi les étudiants et les praticiens, la collection des « *Aide-mémoire* de LEFERT », a engagé l'auteur à publier ce nouveau volume qui forme le complément naturel du *Manuel du doctorat en médecine*.

Sous le titre d'*Aide-mémoire de l'examen de médecin auxiliaire*,

©BIUM

il a fait un guide pour l'étude des questions qui constituent l'examen d'aptitude au grade de *médecin auxiliaire* et à celui de *pharmacien aide-major de 2e classe.*

Il a exposé aussi clairement que possible les lois et les règlements que comportent ces examens. Il a multiplié les tableaux résumés qui simplifient l'étude, en s'adressant à la mémoire des yeux.

Le candidat qui voudra se borner à la préparation de l'examen trouvera dans cet *Aide-mémoire* tout ce qu'il est nécessaire de savoir pour le passer avec succès.

L'auteur a fait précéder l'étude des matières de l'examen des *Programmes officiels* et des notions sur le *Recrutement des médecins et pharmaciens militaires*, sur les *Formalités à remplir pour se présenter à l'examen.*

Il a réuni à la fin du volume, sous le titre *Questionnaire*, les principales questions qui ont été posées par les membres des jurys d'examen des dernières sessions.

Ce petit livre pourra rendre également service aux aides-majors et aux majors de Réserve et de Territoriale. Toutes les fois qu'ils seront appelés pour une période de service, ils pourront y repasser rapidement les différents détails qu'ils auraient oubliés.

Manuel complet des sages-femmes, par le Dr C. Fournier, professeur à l'École de médecine d'Amiens. Préface par le professeur Maygrier, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, accoucheur de la Charité, 4 vol. in-18 de 300 p. avec 100 fig. cartonné. J.-B. Baillière et fils, 12 francs. — Les études en vue de l'obtention du diplôme de sage-femme ont été modifiées par un récent décret. C'est pour répondre aux conditions de ce nouveau programme que M. le Dr C. Fournier a écrit un *Manuel complet des sages-femmes*, divisé en quatre petits volumes portatifs consacrés : le 1er, à l'*Anatomie*, la *Physiologie* et la *Pathologie élémentaire ;* le 2e, à l'*Accouchement normal* et à l'*Hygiène puerpérale ;* le 3e, à l'*Accouchement pathologique* et à la *Thérapeutique puerpérale ;* le 4e, aux *Nouvelles accouchées* et aux *Nouveau-nés.*

Le 4e volume qui vient de paraître est consacré : 1° aux *Nouvelles accouchées* (suites de couches normales et infections puerpérales) ; 2° aux *Nouveau-nés* (physiologie, hygiène, allaitement et pathologie). L'ouvrage se termine par la législation concernant l'enseignement et la profession de sage-femme et la protection des enfants du premier âge.

« Tel est, dit M. Ch. Maygrier, professeur agrégé à la Faculté de

©BIUM

médecine de Paris, dans la préface, le plan général de cet ouvrage, dont j'ai voulu surtout faire ressortir la disposition originale. Cette originalité se retrouve d'ailleurs dans le texte, qui est à la fois clair et concis, et dont l'intérêt est encore rehaussé par le choix heureux des figures qui l'accompagnent. Ce qui caractérise avant tout le livre de M. Fournier, c'est que, fait en vue du nouvel enseignement, il contient l'exposé de toutes les connaissances que doivent posséder les élèves pour conquérir leur diplôme. Bien qu'il s'adresse particulièrement aux élèves sages-femmes, il sera également consulté avec fruit par les sages-femmes et par les médecins ; et je souhaite que l'appréciation que je viens d'en faire puisse inspirer aux uns et aux autres le désir de le lire. »

Formulaire des eaux minérales, de la balnéothérapie et de l'hydrothérapie, par le Dr DE LA HARPE, privat docent de balnéologie à l'Université de Lausanne. 3e édition, 1896, J.-B. Baillière et fils, 1 vol. in-16 cart., 3 fr. — *Hygiène et thérapeutique thermales*, par G. DELFAU, ex-interne des hôpitaux de Paris, Masson et Cie, éditeurs. 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque d'hygiène thérapeutique*. — Ce serait une conception bien étroite de ne voir dans une cure thermale que l'action de l'eau minérale elle-même : le climat, l'altitude, l'exposition de la localité, l'abandon momentané des affaires, des plaisirs ordinaires, du régime habituel, la vie au grand air, l'exercice, sans parler des agents annexes du traitement proprement dit, tels sont les principaux éléments adjuvants dont on sait de plus en plus apprécier l'action puissante, profonde et durable. A elles seules, ces quelques considérations suffisent pour rappeler que la cure thermale ressortit à la fois à la thérapeutique proprement dite et à l'hygiène, et encore plus à cette dernière, telle qu'on tend de plus en plus à l'envisager aujourd'hui.

Le volume de M. Delfau contient des renseignements sur les principales stations de France et de l'Étranger, et, pour chacune, il donne des indications sur les voies d'accès, la situation, l'aspect général, l'altitude, le climat, la saison, les ressources, les établissements thermaux, les sources, leur débit, leur température, leurs particularités physiques, leurs modes d'emploi, leurs applications thérapeutiques, leur analyse et leur composition chimique.

Le *Formulaire des eaux minérales* du Dr DE LA HARPE, quoique d'un format plus réduit, contient outre les indications mentionnées ci-dessus, un répertoire alphabétique très complet sur les applications thérapeutiques des eaux minérales. A chaque maladie sont énumérées les indications des diverses eaux minérales qui peuvent

©BIUM

être conseillées. La forme alphabétique employée tant pour cet mémorial thérapeutique que pour la description des stations balnéaires rend les recherches particulièrement faciles.

NÉCROLOGIE

Le docteur Gustave Lagneau. — Il y a quelques semaines, M. le professeur Brouardel rendait ici un dernier hommage au Dr Louis-Max Reuss, enlevé en pleine activité, jeune encore, au Comité de rédaction des *Annales d'hygiène et de médecine légale*. Un deuil nouveau vient de nous atteindre. Le coup qui nous frappe est aussi cruel qu'imprévu; il nous laisse sous l'impression de la plus profonde tristesse, avec le sentiment d'une perte irréparable.

M. Lagneau a succombé presque soudainement à la maladie contre laquelle il luttait avec une énergie calme, une résignation stoïque.

Tous ceux qui ont eu l'honneur d'approcher M. Lagneau, de travailler avec lui ou auprès de lui, savaient ce qu'il cachait de bonté sous des apparences un peu froides, combien son commerce était sûr, quels étaient sa fidélité, son attachement à la science et à ce qu'il regardait comme des devoirs quand il s'agissait d'elle. Nul ne l'a mieux servie, avec une modestie, un désintéressement plus rares.

Pour nous il était depuis vingt-deux ans le collaborateur le plus assidu, le plus utile. Avec une prédilection toute particulière, il s'était attaché à l'étude de la statistique dans ses rapports avec la sociologie. Son esprit droit et ferme, sa haute intelligence, sa vaste érudition, lui avaient permis d'aborder les problèmes les plus élevés, et d'apporter des solutions pratiques, non entrevues avant lui, à des questions d'un intérêt général. Sa préoccupation la plus vive a toujours été de servir son pays et la science; son patriotisme éclairé se révèle dans ses *Recherches anthropologiques sur les conscrits et les soldats*, dans ses *Considérations médicales et anthropologiques sur la réorganisation de l'armée, sur la taille des conscrits, sur la répartition géographique de certaines infirmités en France*. Dans cet ordre d'idées, les travaux de M. Lagneau se sont succédé jusqu'à ces dernières années; on se souvient avec quelle faveur l'Académie de médecine les accueillait, plusieurs d'entre eux ont une place d'honneur dans ses recueils. Ce qui en doublait l'originalité, c'était la connaissance profonde des caractères ethniques des différentes races qui se sont fondues entre elles sur le sol de la

©BIUM

France. Avec un art merveilleux, M. Lagneau se plaisait à montrer que dans certaines régions prédominaient encore des qualités ou des défauts des races primitives. La Société d'anthropologie, dont il fut le président en 1872, reçut aussi de lui d'intéressantes communications sur ces sujets.

Entre temps, M. Lagneau étudiait les *Mouvements de la population, naissances, mariages, décès :* il s'alarmait de la lenteur de l'accroissement du nombre des naissances dans notre pays, il en signalait et les causes et le remède, il ne se laissait pas tromper par l'augmentation de l'agglomération parisienne, et avec sa grande clairvoyance, sa grande habitude de manier les chiffres des statistiques, il démontrait que la mortalité infantile était plus grande à Paris que dans toute autre ville de France, et que l'immigration d'individus venus de toutes parts, comblait seule des vides dont on pouvait constater l'étendue en suivant pas à pas la dépopulation des campagnes. Ce mouvement, M. Lagneau le signalait avec inquiétude; la proportion considérable des célibataires, des veufs, l'époque tardive des mariages, leur fécondité moindre à Paris que dans la France en général, excitaient à un haut degré ses appréhensions; il démontrait que la prostitution avait sa large part d'influence mauvaise : dans ses anciens comme ses plus récents travaux, il s'est toujours préoccupé des mesures hygiéniques qui peuvent atténuer les maladies qu'elle cause, des mesures administratives qui pourraient arrêter son extension. Le nombre de ses travaux sur ces sujets est si considérable que nous n'en voulons pas tenter la sèche énumération.

M. Lagneau fut un savant, fut un sage. Les bruits du monde venaient se briser et s'éteindre au seuil de son cabinet de travail. Là, il poursuivait ses patientes recherches, et s'estimait heureux quand il avait fait la lumière sur des questions sociales intéressant le présent et l'avenir de notre pays. Sa parole grave était écoutée avec une attention respectueuse; il avait l'autorité que donne l'honnêteté scientifique, la modestie qui double le mérite; avec lui disparaît un homme d'un grand caractère, d'une mâle indépendance, et qui ne demanda jamais qu'à sa conscience les hautes satisfactions auxquelles il avait droit.

Nous lui devions ce témoignage de notre respect, de notre reconnaissance; si sincère, si ému qu'il soit, il ne répond pas encore à la vivacité de nos regrets.

A. MOTET.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. — Imprimerie CRÉTÉ.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

LES SÉPULTURES

PROJET DE REVISION DU DÉCRET DU 23 PRAIRIAL AN XII

RAPPORT PRÉSENTÉ

Par MM. les Drs **P. Brouardel** et **O. du Mesnil** (1).

A l'époque où a été promulgué le décret du 23 prairial an XII relatif aux sépultures, on ne possédait aucun renseignement précis sur les phénomènes de la destruction des cadavres dans la terre, ni sur la nature des gaz qui s'en dégagent, leur diffusion dans le sol ou dans l'atmosphère.

Le législateur de prairial, sous l'impression de faits que nous relaterons plus loin, s'est exclusivement préoccupé :

1° De proscrire les inhumations dans les églises et dans les lieux clos ;

2° D'assurer le respect des corps déposés dans les cimetières ;

3° De prémunir les vivants contre les émanations dangereuses qu'il croyait se produire dans ces champs de repos.

Il a été ainsi conduit à demander l'installation des cimetières à la périphérie des agglomérations urbaines et rurales, à les entourer de murs élevés après leur avoir donné une orientation spéciale ; enfin à fixer, en même temps que l'étendue des cimetières, par rapport au chiffre de la popu-

(1) Comité consultatif d'hygiène.

©BIUM

lation, la durée pendant laquelle ils resteraient fermés après avoir été désaffectés.

Les travaux modernes sur la question des inhumations, les études sur les phénomènes de la destruction des corps confiés à la terre ont établi que si d'une part les préoccupations du législateur de l'an XII en ce qui a trait aux émanations devant se dégager de cimetières bien installés étaient vaines, d'autre part le décret du 23 prairial était muet sur une question d'hygiène très grave, celle de la pollution possible de la nappe souterraine par les infiltrations de liquides traversant le sol d'un cimetière.

La nécessité d'élever des murs pour entourer un cimetière, dépense souvent considérable, toujours excessive pour les petites communes, est-elle justifiée en l'état actuel de nos mœurs où le respect des morts est observé par tous ?

L'inutilité d'une orientation spéciale n'est-elle pas démontrée depuis qu'il est établi que des cimetières installés conformément au décret de prairial, c'est-à-dire où les corps sont placés à une profondeur de $1^{m},50$, recouverts d'une terre bien foulée, il ne se dégage aucune émanation?

En un mot les prescriptions du décret de prairial sur les sépultures ne doivent-elles pas être modifiées à la fois dans l'intérêt de l'*hygiène publique* et du *budget des communes ?*

Il eût été très intéressant pour notre étude de pouvoir consulter les documents administratifs dont s'est inspiré le législateur de l'an XII, mais nos recherches sur ce point n'ont pu aboutir.

Le rapport présenté au conseil d'État et dans lequel se trouvaient vraisemblablement exposés les motifs qui ont guidé le législateur à cette époque, a disparu dans l'incendie de la Cour des Comptes; il n'existe ni dans le *Moniteur* du 4 thermidor an XII, ni dans le *Bulletin des lois* (1) où le texte seul du décret a été inséré.

Nous avons dû chercher dans les auteurs du temps quels

(1) *Bulletin V*, an XII, p. 75.

étaient les motifs qui avaient pu conduire à réglementer la question des inhumations. Voici le résultat de nos investigations :

La question des sépultures avait depuis longtemps en France appelé l'attention des pouvoirs publics, des autorités ecclésiastiques.

Un concile tenu en 565 défendit non seulement d'enterrer dans les églises, mais il établit que les villes ont le droit d'empêcher tout particulier d'avoir sa sépulture dans l'enceinte de leurs murs.

En 589 le concile d'Auxerre confirma cette doctrine, il interdit en outre d'inhumer un mort sur un autre, c'est-à-dire de placer un cadavre sur un corps non encore décomposé.

A la fin du VIII[e] siècle l'évêque d'Orléans Théodolphe se plaignait de ce que les églises étaient presque devenues des cimetières, et comme il était, paraît-il, très en faveur près de Charlemagne, il obtint que dans ses Capitulaires le souverain privât les laïcs de la sépulture dans l'intérieur des églises et la défendît dans la suite à toute personne indistinctement.

Dans les siècles qui ont suivi, de nombreux arrêts des parlements, des décisions réitérées des conciles ont été rendus dans le même sens, mais ils paraissent n'avoir jamais été observés que d'une façon intermittente et cela pour deux motifs : le premier c'est que l'inhumation dans les églises constituait une distinction très recherchée ; le second, que l'obtention de cette faveur était largement payée aux clercs, à ce point que Hincmart, archevêque de Reims, en 825, fit prêter serment aux évêques placés sous sa juridiction qu'ils n'exigeraient plus rien désormais pour ces sépultures ; Evard, archevêque de Tours, à la même époque, défendait dans son diocèse de rien exiger, quelque fût le lieu où l'on accordât la sépulture.

Malgré ces injonctions, les abus se sont perpétués et nous voyons qu'au concile de Milan en 1565, Charles Borromée, évêque de cette ville, s'éleva énergiquement contre les sépultures dans les églises et obtint du pape Pie V qu'il permit d'y élever des tombeaux en marbre, pourvu toutefois qu'ils

©BIUM

ne *continssent plus les corps* de ceux en l'honneur desquels ils seraient érigés.

C'était une transaction habile qui sauvegardait à la fois les intérêts de l'hygiène, l'orgueil de quelques-uns, sans porter atteinte aux recettes des clercs ; néanmoins elle paraît avoir trouvé peu de faveur près des intéressés, car postérieurement, dans l'*Essai* qu'a publié Vicq d'Azyr *sur les lieux et les dangers des sépultures* vers 1776, on voit que les inhumations dans les églises étaient encore très en faveur.

Pour détruire des coutumes anciennes, y substituer des usages meilleurs, il faut une fermeté dans l'action, une continuité dans l'effort qui ont toujours fait défaut quand il s'est agi de l'application des mesures sanitaires les plus justifiées, et cela dans tous les temps, sous tous les régimes, « *les dépositaires de l'autorité ne sachant pas fermer l'oreille*, dit Vicq d'Azyr, *aux clameurs de l'intérêt et se montrant plus préoccupés de courir après de légers et frivoles applaudissements* ».

Rendons toutefois justice à quelques hommes qui, obéissant à des préoccupations d'hygiène, ont su montrer à cette époque un salutaire exemple, en déclinant dans l'intérêt de la salubrité de ces édifices l'honneur d'être enterrés dans des églises.

Le plus éminent d'entre eux est le chancelier d'Aguesseau, qui spécifia qu'il ne voulait pas être enterré dans une église, mais bien dans le cimetière d'Auteuil.

On voyait autrefois à Paris, dans le cimetière de Saint-Étienne du Mont, sur la tombe d'un médecin célèbre du temps, cette épitaphe :

Simon Pietro, vir pius et probus,
Hic sub dio sepeliri voluit,
Ne mortuus cuique noceret,
Qui vivus omnibus profuerat.

L'anatomiste Verheyen voulut être enterré dans le cimetière public de Louvain. Il fit placer sur sa tombe cette épitaphe :

©BIUM

Philippus Verheyen,
Medicinæ doctor et professor,
Partem sui materialem,
Hic
In cœmeterio condi voluit,
Ne templum dehonestaret,
Aut nocivis halitibus inficeret.

La lutte décisive contre les modes de sépulture en usage avant la promulgation de la déclaration du roi du 6 mars 1776 a été soutenue par trois hommes appartenant au corps médical : Haguenot, docteur en médecine, professeur à l'Université de Montpellier, Maret, docteur en médecine et secrétaire de l'Académie de Dijon, Navier, de Châlons-sur-Marne, médecin du roi pour la province de Champagne. En s'élevant avec force contre les sépultures dans les églises, en multipliant les exemples des dangers qui en résultent, ils ont fourni à l'autorité les éléments nécessaires pour préparer une réglementation efficace de la pratique des inhumations par l'interdiction du dépôt des cadavres dans les églises.

Haguenot, qui a pris l'initiative de cette campagne contre les inhumations dans les églises, l'a commencée à la suite de l'accident dont il a fait le récit ci-après :

Le 17 août 1744, vers les six heures du soir, on fit l'inhumation du sieur Guillaume Boudon, pénitent blanc, dans une des caves communes de l'église paroissiale de Notre-Dame à Montpellier. Pierre Balzagette, portefaix, qui n'avait jamais servi dans cette église, fut employé ce jour-là par l'enterreur de la confrérie des pénitents, et à peine eut-il descendu dans la cave, qu'on le vit agité par des mouvements convulsifs et bientôt étendu sans mouvement. Alors un frère pénitent, nommé Joseph Sarran, eut la générosité de s'offrir pour retirer ce misérable. Il se fit tenir en descendant par le bout de son sac et de son cordon, qu'il donna à un autre frère pénitent. A peine eut-il saisi l'habit du portefaix, qu'il perdit la respiration. On le retira à demi mort ; bientôt il reprit ses sens, mais il lui resta une espèce de vertige et d'étourdissement, qui le firent tomber un quart d'heure après en défaillance avec des mouvements convulsifs, accident qu'il crut devoir attribuer en partie à la frayeur que lui causa la mort des deux autres personnes qui descendirent avant lui dans la cave ; on l'emporta chez lui, il eut pendant toute la nuit des faiblesses, des

©BIUM

tremblements dans tout le corps et une palpitation de cœur qui disparurent par une saignée et par quelques remèdes cordiaux. Le danger qu'il avait couru et la pâleur extrême de visage qu'il conserva pendant dix ou douze jours, le firent appeler par ses amis le *ressuscité*.

Ce triste événement n'empêcha pas Jean Molinier, pénitent de la même confrérie, de s'exposer avec le même zèle pour sauver le portefaix. Mais, à peine fut-il à l'entrée de la cave, que se sentant suffoqué, il fit signe qu'on le retirât et qu'on lui donnât la main. Il en sortit si faible et si défait qu'un instant de plus lui aurait certainement coûté la vie. Robert Molinier, frère de celui-ci, plus robuste et plus vigoureux, se fiant sans doute sur sa force, crut pouvoir braver le danger et suivre le mouvement que la charité lui inspirait; mais il en fut la victime, et mourut presque aussitôt qu'il fut descendu au fond de la cave. Cette scène tragique fut terminée par la mort de Charles Balzagette, frère du portefaix qui était resté dans la cave. Comme il fut obligé de ranger le corps de Robert Molinier, il resta plus longtemps qu'il n'aurait dû et l'impression qu'il sentit le força de se retirer et de sortir. Il crut qu'à la faveur d'un mouchoir imbibé d'eau de la reine de Hongrie et mis entre ses dents, il se garantirait du danger en descendant une seconde fois. Cette précaution fut inutile, on le vit bientôt regagner l'échelle en chancelant, faire des efforts pour remonter et au troisième échelon, tomber à la renverse, sans donner aucun signe de vie.

Tout le monde comprit alors que c'était s'exposer à une mort certaine que de descendre dans cette cave ; et malgré les exhortations les plus pressantes, faites par les prêtres à ceux qui assistèrent au convoi, il n'y eut personne, ni parmi eux, ni parmi ceux qui étaient présents, qui osât faire de nouvelles tentatives. On se servit de crochets pour retirer les trois cadavres. Leurs habits exhalaient une puanteur horrible et ils étaient couverts d'une matière verte, jaune et semblable à la rouille.

Haguenot se chargea, sur l'invitation de M. Le Nain, alors intendant du Languedoc, d'examiner la nature et les qualités de cette vapeur meurtrière. Pour remplir cet objet, il se transporta à différentes reprises dans l'église Notre-Dame, et il y tenta les expériences qu'il avait déjà faites au puits de Perols dont la vapeur tue les animaux et éteint les flammes.

Première expérience. — Haguenot fit ouvrir la cave. Il en sortit une vapeur très fétide, qui imprégna le linge, la ficelle, les bouteilles même de verre et les habits d'une odeur cadavéreuse.

Deuxième expérience. — La flamme d'un morceau de papier,

©BIUM

d'un sarment et d'un flambeau de poix allumée, présentée à l'ouverture de la cave, s'éteignit sans laisser aucun vestige de feu. C'est le propre des vapeurs méphitiques d'éteindre les corps enflammés qu'elles environnent, comme s'ils avaient été plongés dans l'eau.

Troisième expérience. — Les chats et les chiens introduits dans cette cave ont expiré, après avoir éprouvé des convulsions, en une ou deux minutes, et les oiseaux en quelques secondes. Ces derniers sont moins vivaces ; la même différence subsiste, soit qu'on essaie de les noyer, soit qu'on les expose sur la machine pneumatique.

Ces expériences bien conçues, bien faites, et tentées en présence de témoins dignes de confiance, tels que MM. Sauvage, Goulard et Lamoirier, auraient suffi sans doute pour prouver le danger des vapeurs cadavéreuses et par conséquent celui de l'usage où on est d'enterrer dans les églises. M. Haguenot a voulu, dans le dessein de convaincre ceux qui pourraient encore tenir à de pareils abus, ajouter les considérations suivantes :

L'air pour servir à l'entretien de la vie des animaux doit jouir de toute son activité. Les vapeurs du vin qui fermente, celles des corps en putréfaction... ôtent à l'air la propriété d'être respirable.

C'est aux émanations des cadavres qu'il attribue la malignité de la petite vérole qui fit pendant cette même année des ravages assez considérables à Montpellier.

Il désapprouve l'usage scandaleux, et dangereux en même temps, de transporter les restes des corps inhumés, les os souvent environnés des chairs en partie dissoutes, sur les toits des églises, et dans des lieux que l'on nomme *réservoirs*, pour faire place à de nouveaux cadavres et pour rendre ainsi les caveaux la source d'un lucre perpétuel.

Haguenot prévient ensuite les objections qui pourraient être faites contre le danger des caveaux destinés aux sépultures :

1° On les ouvre, dit-on, avant d'y faire les enterrements, mais on ne les laisse pas assez longtemps ouverts pour en dissiper toutes les exhalaisons ; et d'ailleurs ces vapeurs malfaisantes ne quittent les caveaux que pour infecter les églises.

Haguenot, en résumant, observe que ces vapeurs ont deux effets également pernicieux : *a*) celui de tuer sur-le-champ les animaux qui sont exposés à leur action ; *b*) celui de produire en infectant l'air par leur mélange, des maladies très meurtrières et même pestilentielles qui sont dues alors à des émanations malfaisantes et qu'il faut bien distinguer des maladies contagieuses par elles-mêmes.

©BIUM

2° On peut, dit-on, sceller exactement les pierres, et boucher toutes les ouvertures par lesquelles cette vapeur pourrait s'échapper; mais, outre que cela est fort difficile quand bien même on en viendrait à bout, on ne ferait que reculer le danger et même le rendre plus grand. Les vapeurs plus concentrées et gardées plus longtemps n'en seraient que plus meurtrières.

3° On objecte que les caveaux dans lesquels on ne déposerait qu'un petit nombre de cadavres ne comporteraient pas le même danger. On peut répondre avec vérité qu'un seul cadavre peut causer tous les malheurs dont on se plaint. Haguenot en cite plusieurs exemples (1).

Il démontre ensuite que les lois civiles et ecclésiastiques ont toujours défendu d'enterrer dans les églises; que l'on a d'abord choisi pour cimetières des campagnes éloignées des villes; que l'usage de faire les inhumations dans les temples est venu peu à peu et non sans avoir été plusieurs fois aboli, et qu'il ne s'est accrédité que parce que l'on a voulu rendre des honneurs mal entendus à quelques princes et à certains pontifes, parce que des laïcs ambitieux ont offert des sommes considérables pour jouir de cette distinction et parce qu'enfin les clercs ont mieux aimé se relâcher de leurs canons que de sacrifier un profit assez considérable.

En 1775, Maret (2) relate les faits suivants:

La petite ville de Saulieu vient d'essuyer une épidémie sur les événements de laquelle les émanations cadavéreuses ont sensiblement influé. M. Bauzon, docteur en médecine, a bien voulu me donner à ce sujet des détails qui ne me permettent pas de penser autrement.

Il régnait en cette ville depuis la fin de février une fièvre catarrhale épidémique, principalement du genre putride bilieux, dont les symptômes n'étaient point alarmants et dont l'issue était rarement fâcheuse. Mais on avait inhumé le 3 mars dans l'église paroissiale, qui est sous le vocable de Saint-Saturnin, le cadavre d'un gros homme qui était mort de la fièvre désignée. On fut dans le cas d'y enterrer le 20 avril une femme morte en couches et attaquée de la même maladie. On ouvrit la fosse près de celle du mort qui avait été inhumé le 3 mars. Ce fut pendant la ma-

(1) Vicq d'Azyr, *Œuvres*, édition publiée par Moreau de la Sarthe, Paris, 1805.

(2) Maret, *Mémoire sur l'usage où l'on est d'enterrer les morts dans les églises et dans les enceintes des villes*, Dijon, 1775.

tinée que se fit cette ouverture et la fosse resta ouverte pendant près de dix heures.

Le curé, qui disposait 117 enfants pour la première communion le dimanche suivant, les rassemblait dans cette église le matin et le soir et les y retenait deux ou trois heures chaque fois. Ils s'y trouvaient le matin dans le temps de l'ouverture de la fosse et le soir lors de l'enterrement. Plusieurs de ces enfants se plaignirent à leurs parents de ce que l'on sentait très mauvais dans l'église et leurs plaintes continuèrent les jours suivants. Cette odeur fétide était surtout sensible le matin, quoique la fosse fût fermée ; ce qui avait encore contribué à rendre cette infection plus considérable, c'est qu'en descendant le cercueil dans la nouvelle fosse, une corde avait glissé, ce qui avait donné une secousse au cadavre et déterminé un écoulement de sanie, qui avait répandu une odeur affreuse dont tous les assistants furent vivement affectés.

On avait fait le même jour dans l'église Saint-Saturnin deux mariages, l'un dans le moment où la tombe venait d'être levée ; l'autre pendant qu'on creusait la fosse. Ainsi en réunissant aux 117 enfants instruits par le curé le nombre des assistants aux deux mariages et à l'enterrement, on peut compter que le jour de l'ouverture de cette funeste fosse, il y eut 170 personnes exposées à respirer et à avaler les miasmes qui s'exhalaient dans l'église, et de ce nombre 149 ont été attaquées d'une fièvre nerveuse putride maligne qui participait de la qualité de la fièvre catarrhale régnante, mais qui en différait par l'intensité des accidents et par la nature des éruptions, qui avait enfin le caractère de la fièvre très grave, de la fièvre d'hôpital, maladie qui est reconnue avoir pour cause l'infection animale putride.

Le curé, le vicaire, un des chantres, 113 communiants, 3 des assistants du premier mariage, 17 de ceux qui étaient présents au second, 2 des personnes qui entendaient la messe qu'on dit lors de cette cérémonie et 9 de celles qui assistaient au convoi ont eu cette maladie : ce qui prouve sensiblement que les émanations cadavéreuses contribuaient à la répandre. Une autre preuve non moins sensible, c'est qu'au 6 mai on ne comptait parmi les malades que 15 personnes qui ne se fussent pas trouvées à l'église le 20 avril ; qu'il n'est mort aucun de ceux-ci et que leur maladie ne différait pas de celle qui régnait avant l'infection de l'église.

Malgré la grandeur du mal et la durée du règne de la maladie qui, le 24 juin, n'avait pas encore cessé, il n'était mort à cette date que 25 malades. De ce nombre ont été M. Bonnet, curé de la paroisse, M. Soleau, vicaire, un chantre, un fossoyeur et un des

©BIUM

enfants qui ont fait leur première communion ; le curé est mort le 9 mai ; dans le courant de ce mois, il y a eu 15 morts et 10 en juin.

En 1775, parut à Amsterdam une communication faite le 7 janvier 1767 à l'Académie de médecine de Châlons-sur-Marne par le Dr Toussaint Navier (1), conseiller-médecin du roi pour les maladies épidémiques en Champagne.

Dans ce travail il relate plusieurs accidents survenus dans les églises où existaient des caveaux fraîchement remués ou ouverts.

Nous y trouvons le renseignement suivant, qui prouve combien la question des inhumations avait besoin d'être réglementée à cette époque :

La quantité de terre qui recouvrait les corps dans les cimetières variait entre 2 et 3 pieds, même dans ces grandes fosses où l'on mettait de 30 à 40 morts les uns sur les autres, où l'on accumulait en monceaux prodigieux de 40 à 50 toises cubes les ossements encore remplis d'une substance moelleuse et corrompue dont la fétidité surpasse de beaucoup celle de toutes les autres parties d'un corps animal quelconque en état de corruption.

Les fossoyeurs ne se contentent pas, dit Navier, d'amasser dans ces charniers les os frais ou secs qu'ils rencontrent dans les fosses qu'ils creusent ; mais s'ils y trouvent un cadavre encore frais ou à demi putréfié, ils l'en retirent pour s'épargner la peine de remplir cette fosse et d'en creuser une autre et le jettent dans le charnier, ils le recouvrent ensuite de quelques os secs pour qu'on ne s'aperçoive pas de leur infidélité ; souvent même, nous ne pouvons y penser sans horreur, des chiens vont y chercher à assouvir leur voracité.

Pour mettre fin à cette situation, le parlement de Paris ordonna en 1763 aux marguilliers et fabriciens de toutes les paroisses de son ressort de remettre des mémoires entre les mains de M. le procureur général sur l'état des cimetières. M. le procureur général ayant fait exécuter cet arrêt, et examiner les mémoires qui lui avaient été envoyés, présenta en-

(1) Navier, *Réflexions sur les dangers des inhumations précipitées et les abus des inhumations dans les églises.*

©BIUM

suite un réquisitoire pour faire proscrire les abus qui étaient signalés.

En conséquence, il intervint un arrêt de règlement le 21 mai 1765 d'après lequel le parlement défendait d'enterrer dans les cimetières existant dans la capitale à compter du 1er janvier 1766. Il ordonnait en même temps:

1° Qu'on examinerait si la situation des cimetières était dangereuse ou non;

2° Qu'aucune sépulture ne pourrait être faite à l'avenir dans les églises, excepté celles des curés et des supérieurs, et celles des fondateurs et des familles qui auraient des chapelles et des caveaux;

3° Qu'on placerait les cimetières hors la ville et au delà des faubourgs;

4° Que ces cimetières seraient entourés de murs de 10 pieds d'élévation.

Cet arrêt réalisait des améliorations notables sur la situation existante et le parlement faisait un effort utile dans l'intérêt de l'hygiène urbaine en rendant obligatoire l'installation des cimetières hors des villes et faubourgs, et aussi au point de vue du respect dû aux morts en faisant enclore les champs de repos où, comme le rapporte Navier, des chiens errants venaient chercher leur pâture. Justice rendue à cet arrêt, il faut reconnaître que les bons effets qu'on en devait attendre étaient singulièrement compromis par les exceptions admises pour continuer à inhumer dans les églises diverses catégories de citoyens, ce qui, comme le disait un évêque du siècle dernier, faisait des églises de véritables cimetières.

Les exceptions tolérées dans l'arrêt du parlement de 1765 étaient d'autant plus fâcheuses qu'elles furent incorporées ultérieurement dans la déclaration du roi du 6 mars 1776, enregistrée au parlement le 21 mai suivant :

LOUIS....

Les archevêques, évêques et autres personnes ecclésiastiques, assemblés par notre permission en notre bonne ville de Paris, nous ont représenté que depuis quelques années il leur aurait été porté des différentes parties de leurs diocèses respectifs des plain-

tes touchant les inconvénients des inhumations fréquentes dans les églises et même par rapport à la situation actuelle de la plupart des cimetières qui, trop voisins desdites églises, seraient placés plus avantageusement s'ils étaient éloignés des enceintes des villes, bourgs ou villages des différentes provinces de notre royaume.

Nous avons donné à des représentations si justes d'autant plus d'attention que nous sommes informé que celle des magistrats de notre royaume s'est portée depuis longtemps sur cette partie de la police publique et leur a fait désirer sur cette matière une loi capable de concilier avec la salubrité de l'air et ce que les règles ecclésiastiques peuvent permettre, les droits qui appartiennent aux archevêques, évêques, curés, seigneurs fondateurs et autres dans les différentes églises de notre royaume. Excité par ces vœux légitimes, nous avons cru ne pas devoir différer d'expliquer nos intentions et nous sommes persuadé que tous nos sujets recevront avec reconnaissance un règlement dicté par la tendre affection que nous avons et que nous aurons toujours pour leur conservation.

Article premier. — Nulle personne ecclésiastique ou laïque de quelque qualité, état ou dignité qu'elle puisse être, à l'exception des archevêques, évêques, curés, patrons des églises et hauts justiciers, et fondateurs de chapelles, ne pourra être enterrée dans les églises mêmes, dans les chapelles publiques ou particulières, oratoires et généralement dans tous les lieux clos et fermés où les fidèles se réunissent tous pour les prières et célébration des saints mystères et ce pour quelque cause et sous quelque prétexte que ce soit.

Art. 2. — Les archevêques, évêques ou curés, ainsi que les patrons, hauts justiciers et fondateurs de chapelles ne pourront jouir de ladite exception, c'est à savoir : les archevêques et évêques, que dans les églises de leur cathédrale; les curés dans les églises de leur paroisse; les patrons et hauts justiciers dans les églises dont ils sont les patrons ou sur lesquelles la haute justice leur appartient, et les fondateurs de chapelles, dans les chapelles fondées par eux et non autrement, de faire construire dans lesdites églises ou chapelles, si fait n'a été, des caveaux pavés de grandes pierres tant au fond qu'à la superficie, lesdits caveaux auront au moins soixante-douze pieds carrés en dedans de l'œuvre et ne pourra l'inhumation y être faite qu'à six pieds en terre au-dessous du sol extérieur sous quelque prétexte que ce soit.

Art. 3. — Le droit d'être enterré dans lesdits caveaux ne pourra être cédé à personne par ceux auxquels lesdits caveaux appartiendront et ce, à quelque titre que ce soit; comme aussi ne pourra

©BIUM

un simple droit être concédé par la suite même à titre de fondation ; et au cas où les fondations de chapelle actuellement existantes soient actuellement divisées en plusieurs familles ou branches qui aient également le droit d'être enterrées dans lesdites chapelles, voulons que la dimension desdits caveaux augmente en proportion du nombre desdites familles ; celle de 72 pieds requises par l'article précédent ne devant être imputée que pour une seule.

ART. 4. — Les autres personnes qui ont actuellement le droit d'être enterrées dans les églises dont dépendent les cloîtres, pourront être enterrées dans lesdits cloîtres et chapelles ouvertes y attenant, si aucune y a, pourvu toutefois que lesdits cloîtres ne soient clos et fermés et à condition pareillement d'y faire construire des caveaux suivant la forme et les dimensions prescrites par l'article 2 et que l'inhumation se fera six pieds en terre au-dessous du sol extérieur desdits caveaux ; et ne pourront de pareilles concessions être accordées à quelque titre que ce soit, qu'à ceux qui ont actuellement droit par titre légitime, et non autrement, d'être enterrés dans les églises dont lesdits cloîtres et chapelles y attenant sont dépendantes.

ART. 5. — Ceux qui ont droit d'être enterrés dans les églises dont il ne dépend aucun cloître comme sont les églises des paroisses pourront choisir, dans les cimetières desdites paroisses, un lieu séparé pour leur sépulture ; même faire couvrir ledit terrain, y construire un caveau ou monument, pourvu néanmoins que ledit terrain ne soit pas clos et fermé ; et ne pourra ladite permission être donnée par la suite, qu'à ceux qui ont actuellement droit par titre légitime, et non autrement, d'être enterrés dans lesdites églises et de manière qu'il reste toujours dans lesdits cimetières, le terrain nécessaire pour la sépulture des fidèles.

ART. 6. — Les religieux et religieuses exempts ou non exempts, même les chevaliers et religieux de l'ordre de Malte, seront tenus de choisir dans leurs cloîtres, ou dans telle autre partie de l'enceinte de leur monastère, un lieu convenable autre que leurs églises, distinct et séparé pour leur sépulture, à la charge toutefois d'y faire construire les caveaux ci-dessus indiqués et proportionnés au nombre de ceux qui doivent y être enterrés ; et les supérieurs des communautés religieuses seront tenus de veiller à l'observation du présent article, et, en cas de négligence, d'en avertir les archevêques et évêques diocésains, pour y être par eux pourvus ainsi qu'il appartiendra.

ART. 7. — En conséquence des précédentes dispositions les cimetières qui se trouvent insuffisants pour contenir les corps des

©BIUM

fidèles seront agrandis et ceux qui, placés dans l'enceinte des habitations, pourraient nuire à la salubrité de l'air seront portés autant que les circonstances le permettront hors de ladite enceinte en vertu des ordonnances des archevêques et évêques diocésains, et seront tenus les juges des lieux, les officiers municipaux et habitants d'y concourir chacun en ce qui les concerne.

ART. 8. — Permettons aux villes et communautés qui seront tenues de porter ailleurs leurs cimetières en vertu de l'article précédent, d'acquérir les terrains nécessaires pour lesdits cimetières, dérogeant à cet effet, en tant que de besoin, à l'édit du mois d'août 1749, voulons que lesdites villes et communautés soient dispensées pour lesdites acquisitions de tous droits d'indemnités en amortissement dont nous leur faisons pareillement remise, à condition toutefois et non autrement que les terrains ainsi acquis ne soient employés à aucun autre usage, nous réservant au surplus de pourvoir en ce qui concerne les cimetières de notre bonne ville de Paris.

La déclaration du roi de 1776 réalisait un très faible progrès sur l'arrêt du parlement rendu dix ans auparavant et que nous avons reproduit plus haut. Les articles 1 et 2 donnent aux classes privilégiées toute facilité pour se faire inhumer dans les églises, alors que cette pratique était reconnue nuisible par les savants de l'époque; l'article 7 laisse *facultatif* le transfert des cimetières hors des agglomérations.

Retenons toutefois l'amélioration apportée par l'article 2 dans le dispositif des caveaux destinés à recevoir les cadavres dans les églises, amélioration purement théorique du reste et qui n'aurait eu de réelle efficacité que si la ventilation permanente de ces caveaux avait été assurée.

De la lecture de ces documents il ressort que bien qu'il n'ait pas reçu son application sur tous les points du territoire, le décret du 23 prairial an XII a donné satisfaction aux plaintes, aux réclamations formulées depuis le v^e^ siècle contre les sépultures dans les églises ou dans les cimetières installés dans l'enceinte des villes ou villages.

Nous estimons qu'il y a lieu de le modifier, de le compléter aujourd'hui. A cet effet nous proposons de lui substituer la réglementation suivante en ce qui a trait à l'hygiène :

©BIUM

PROJET DE RÈGLEMENT NOUVEAU.

I. — Chaque commune doit être pourvue d'un cimetière public.

Tout nouveau cimetière doit être installé dans un terrain tel que les corps ne puissent être en contact ni avec les eaux stagnantes, ni avec les eaux de la nappe souterraine quelles que soient leurs oscillations. Il sera placé au moins à 100 mètres de l'agglomération urbaine ou rurale.

II. — Aucune inhumation n'est faite dans la partie agglomérée de la commune ni dans les édifices consacrés soit aux différents cultes, soit à des services hospitaliers, non plus que dans ceux qui auraient été autorisés à servir de dépôts mortuaires. Aucun corps ne peut être exposé dans lesdits édifices pendant un délai excédant 48 heures. Dans toutes les villes de plus de 10 000 habitants, il est créé dans les cimetières un *caveau d'attente* convenablement aménagé pour recevoir les corps dont l'inhumation définitive est ajournée.

Néanmoins, lorsqu'un bienfaiteur fait de son inhumation dans l'intérieur d'un établissement de bienfaisance la condition expresse de sa libéralité, le préfet peut, sur la demande de l'administration hospitalière et après avis du conseil d'hygiène, autoriser l'exécution de cette volonté, pourvu que l'inhumation soit faite en dehors des bâtiments.

III. — Tout cimetière est clos par des haies vives, des palissades ou des murs maintenus constamment en bon état, ainsi que les portes ou les barrières qui y donnent exclusivement accès.

Le sol est drainé. L'extrémité des tuyaux de drainage est distante d'au moins 100 mètres soit de tout cours d'eau, de toute source servant à l'alimentation ; elle est reçue dans une citerne étanche.

Le cimetière est planté.

Les plantations sont suffisamment espacées pour laisser pénétrer l'air et la lumière.

©BIUM

IV. — Les corps sont inhumés soit dans des caveaux, soit dans des fosses isolées, soit en tranchées.

Chaque corps doit être isolé.

V. — Lorsque plusieurs sépultures sont faites dans un même caveau, chaque case du caveau est mise en communication avec le sol. La case la plus rapprochée de la surface du cimetière doit en être séparée par un espace de 1 mètre au moins.

La fosse a au moins $1^m,50$ de profondeur, $0^m,80$ de largeur, 2 mètres de longueur. Elle est remplie de terre non foulée.

Pour les enfants ces dimensions peuvent être réduites.

La distance entre les fosses est au minimum de $0^m,30$ sur les côtés et de $0^m,50$ à la tête et aux pieds.

Dans les inhumations en tranchées, les cercueils sont distants les uns des autres d'au moins $0^m,20$. Les tranchées sont séparées par un passage de 1 mètre à la tête et aux pieds.

VI. — La réouverture des fosses ou tranchées pour de nouvelles sépultures ne peut, en aucun cas, avoir lieu avant un délai de trois années.

Le terrain du cimetière, non compris les parties réservées pour des concessions de plus de trois ans, doit donc avoir une étendue au moins triple de celle nécessaire au service d'une année.

VII. — Les cimetières remplacés restent fermés pendant cinq ans. Il ne peut être fait pendant ce temps aucun usage du sol.

Si le cimetière désaffecté n'est pas drainé dans les conditions ci-dessus indiquées il ne doit, même le délai de cinq ans expiré, être fait usage du sol qu'après avis du conseil départemental d'hygiène.

VIII. — Peut être autorisée par le maire une inhumation dans une propriété privée appartenant à la personne décédée ou à ses ascendants, descendants, frères ou sœurs, à la condition que le lieu de sépulture soit conforme aux prescriptions I et III ci-dessus.

©BIUM

Les propriétaires du terrain peuvent être ultérieurement autorisés par le maire à transporter les corps ainsi inhumés dans le cimetière public ; ils prennent toutes les précautions prescrites pour l'exhumation et le transport.

IX. — Nul ne peut sans autorisation du maire donnée conformément à l'avis du conseil départemental ou de la commission d'hygiène, creuser un puits à une distance moindre de 100 mètres d'un cimetière.

Les puits existants à moins de 100 mètres d'un cimetière peuvent, après visite d'experts et sur l'avis conforme du conseil départemental d'hygiène, être comblés en vertu d'un arrêté du préfet.

X. — Aucun mode de sépulture autre que l'inhumation ne peut être mis en pratique qu'en vertu d'un arrêté municipal réglementaire approuvé par le préfet sur l'avis conforme du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

Aucun appareil crématoire ne peut être mis en usage sans une autorisation du préfet accordée après avis du conseil départemental d'hygiène.

XI. — Le corps, dont le transport en dehors de la commune est autorisé en vertu du décret du 27 avril 1889, doit, si la distance à parcourir est supérieure à 100 kilomètres, être placé dans un cercueil de plomb de 2 millimètres d'épaisseur ou de zinc ayant au moins 1/2 millimètre d'épaisseur, et ce cercueil doit être renfermé dans une bière en chêne ou en bois ayant une solidité égale au chêne, d'une épaisseur de 27 millimètres au moins et munie de frettes en fer.

Si la distance est moindre de 100 kilomètres et supérieure à 10 kilomètres, le corps doit être placé dans une bière ayant la solidité du chêne, d'une épaisseur de 27 millimètres au moins, munie de frettes en fer et contenant une couche épaisse de sciure de bois (1 hectolitre ou 17 kilos).

Les prescriptions des paragraphes précédents sont applicables, que le transport ait lieu immédiatement après le décès ou bien à la suite d'une exhumation.

Si la personne décédée a succombé à une des maladies

©BIUM

suivantes : choléra, peste, fièvre jaune, typhus, fièvre typhoïde, variole, scarlatine, diphtérie, charbon, le transport ne peut être autorisé, quelle que soit la distance à parcourir, que dans les conditions édictées pour le transport à plus de 100 kilomètres. Si, préalablement au transport, il doit être procédé à l'exhumation d'une personne décédée de l'une des mêmes maladies, cette exhumation ne peut avoir lieu qu'après un délai de trois ans.

Quant aux corps destinés à être incinérés, leur transport est subordonné aux conditions fixées par le ministre de l'intérieur après avis du Comité consultatif d'hygiène publique de France.

XII. — Lorsqu'une commune se trouve dans l'impossibilité de satisfaire à quelqu'une des prescriptions du présent règlement, il en est référé au ministre de l'intérieur qui statue après avis du Comité de direction des services de l'hygiène.

L'article I édicte l'obligation pour toute commune, quelque minime que soit son importance, d'être pourvue d'un cimetière public. Il fixe à 100 mètres au moins la distance qui doit le séparer de l'agglomération (1); il exclut du choix

(1) Ministère des Finances : Annexe à la circulaire du 27 mars 1891, n° 783 :

Définition de la population agglomérée. — Suivant la définition donnée par M. le ministre des finances et rappelée dans une circulaire de la direction générale des contributions indirectes (11 février 1886), on doit considérer comme agglomération la population assemblée dans les maisons contiguës ou réunies entre elles par des parcs, jardins, vergers, chantiers, ateliers ou autres enclos de ce genre, lors même que ces habitations ou enclos seraient séparés l'un de l'autre par une rue, un fossé, un ruisseau, une rivière ou une promenade. On doit aussi et quelle que soit la distance qui, dans les villes de guerre surtout, sépare les faubourgs de la cité proprement dite, considérer comme faisant partie de l'agglomération la population de ces faubourgs, formellement assujettie au droit d'entrée par l'article 21 de la loi du 28 avril 1816.

L'agglomération doit, en général, être appréciée d'après l'état des lieux; elle existe toutes les fois qu'il peut y avoir continuité de communication et qu'on peut aller d'une habitation à une autre même en franchissant les clôtures qui séparent ou limitent ces propriétés. Ainsi ces communications, sinon réelles, du moins possibles, à travers des enclos fermés de murs,

BIUM

des terrains sur lesquels on peut l'installer ceux où le voisinage immédiat de la nappe souterraine, ou des eaux stagnantes, présente des inconvénients et des dangers. Le péril qui résulte du voisinage d'un sol dans lequel des matières organiques subissent la décomposition putride et de la nappe souterraine est aujourd'hui trop connu pour qu'il soit besoin d'y insister. Le grave inconvénient que présente l'inhumation d'un corps dans un terrain humide est sa conservation pour ainsi dire indéfinie ainsi que cela a été constaté fréquemment et notamment au cimetière de Saint-Nazaire où la non-destruction des cadavres dans le sol humide du cimetière (1) en immobilisant pendant un temps illimité les surfaces occupées causait les embarras les plus sérieux à la municipalité.

L'article II renferme toutes les dispositions relatives à la présence et au maintien des corps des décédés dans les édifices consacrés au culte. Il demande l'installation dans les cimetières de *caveaux d'attente* pour recevoir les corps dont l'inhumation définitive est ajournée. Dans les villes d'une certaine importance ces prescriptions sont justifiées par des abus qui deviennent chaque jour de plus en plus nombreux.

Des familles appartenant à des nations étrangères sont parfois obligées de s'expatrier à la suite de mouvements révolutionnaires et viennent s'installer temporairement dans nos grandes villes. Si l'un de leurs membres meurt et qu'elles tiennent à ce que l'inhumation définitive soit faite dans leur pays natal lorsqu'elles y pourront retourner, elles obtiennent que ces dépouilles mortelles soient conservées pendant un temps plus ou moins long dans des édifices consacrés au culte. La durée de l'autorisation est limitée, mais elle peut être prolongée à ce point que dans telle église que nous

ou de haies, sont suffisantes pour constituer l'agglomération; mais elle est interrompue par des terrains non clos, vagues ou en culture.

(1) Voir P. Brouardel et Du Mesnil, *Des conditions d'inhumation dans les cimetières* (*Annales d'hygiène*, 1892, t. XXVIII, page 34, fig. 1).

©BIUM

pourrions citer un cadavre y a été définitivement oublié par les parents du mort (1).

Il arrive aussi, pour les corps de personnes habitant la province et décédées dans les villes où elles sont venues passer une saison, que les démarches nécessaires à leur translation dans leur pays d'origine dépassent plusieurs jours alors qu'il est impossible de les laisser séjourner dans les hôtels ou maisons meublées dans lesquels elles ont succombé. Ces cadavres ne peuvent être toujours placés dans les *caveaux provisoires* des cimetières existants, lesquels dans certains villes ne doivent recevoir que les corps d'individus destinés à être inhumés ultérieurement dans les cimetières où ils sont construits.

De là, l'habitude regrettable à tous égards d'entreposer dans des locaux quelconques de certaines églises, moyennant une redevance, les corps qui seront ultérieurement dirigés sur différents points du territoire ou à l'étranger, pratique

(1) Tout récemment, à la date du 27 février 1896, on lisait dans le journal *le Temps*, la note suivante qui se trouve confirmée par la réponse du secrétaire général du chapitre de Chartres. M. Lagrange, évêque de Chartres, l'ancien auxiliaire de M. Dupanloup et l'auteur d'une Vie du prélat, mort il y a un an, avait demandé dans son testament d'être enterré soit dans la cathédrale d'Orléans, soit à Chartres dans la crypte de Saint-Brice. Or, depuis un an, le cercueil de l'évêque est resté dans une chapelle de la cathédrale de Chartres, sur des tréteaux que cache à moitié une draperie noire tachée de cire fondue. Quelles sont les raisons de cet oubli? Le journal s'est informé près du chapitre de Chartres et a reçu la réponse suivante :

« Chartres, le 23 février 1896.

« Monsieur, j'ai l'honneur de répondre à votre lettre que je viens de recevoir. Je ne puis que vous certifier le fait que vous connaissez sans doute : la dépouille mortelle de Mgr Lagrange reste toujours sans sépulture, et tout le monde ici regrette cet état de choses. Quelle est la cause de ce retard? Serait-ce l'espoir toujours caressé d'obtenir le transport à Orléans, ou le défaut d'une autorisation officielle pour l'inhumation dans la crypte de Saint-Brice, ou bien encore la résolution prise par l'héritier de se désintéresser de cette question? Je n'en suis pas assez sûr pour me prononcer; mais ce que je puis dire, c'est que le clergé de Chartres n'attend, pour faire ce qui est de son ressort, qu'une décision soit de l'administration, soit de l'héritier si souvent sollicité d'agir.

« Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments très distingués.

« Roussillon, chanoine, secrétaire général. »

contraire aux règles de l'hygiène et à l'observation de la loi.

Dans quelques villes, à Paris notamment, il a été récemment créé dans les cimetières des *caveaux d'attente* pour répondre à ce desideratum ; cette mesure doit être généralisée dans les grandes agglomérations.

L'article III est consacré à formuler les règles qui président à l'aménagement des terrains destinés à servir de lieu d'inhumation, à déterminer la nature des clôtures qui doivent les entourer et les dispositions à prendre dans les plantations qu'on y conseille.

Les progrès de la science, les expériences directes faites spécialement dans les cimetières ont profondément modifié les idées qui régnaient au siècle dernier sur la nocuité des cimetières.

Sous l'impression des faits signalés par Haguenot, Maret, Thouret, et qui, notons-le en passant, étaient le résultat de la diffusion de gaz accumulés dans des *enceintes fermées*, on avait conclu que des cimetières dans lesquels les cadavres sont *inhumés* s'élevaient des vapeurs dangereuses pour le voisinage.

A quelle profondeur étaient faites les inhumations avant le décret du 23 prairial? La couche de terre qui séparait les cadavres de la surface du sol était-elle suffisante pour empêcher les gaz de la putréfaction de se répandre dans l'atmosphère ? Le mémoire de Navier, que nous avons cité plus haut, nous permet d'en douter et ce qui nous confirme dans cette opinion c'est l'indication précise, formulée par le législateur de l'an XII (article 4), d'une profondeur de $1^{m},50$ à 2 mètres à donner aux fosses destinées à recevoir les cadavres dans les cimetières et l'isolement des corps dans les fosses.

Les recherches que nous avons poursuivies de 1879 à 1891 à Paris, dans les cimetières Montparnasse, d'Ivry, dans le cimetière de Saint-Nazaire ont démontré que les cimetières aménagés conformément au décret du 23 prairial, c'est-à-

©BIUM

dire avec des fosses individuelles de 1m,50 à 2 mètres de profondeur ne donnent lieu à aucun dégagement de gaz méphitiques et que par conséquent leur orientation est indifférente au point de vue de la souillure de l'atmosphère des agglomérations urbaines.

Si cette question d'emplacement de cimetière est indifférente à l'hygiène urbaine, elle a parfois un intérêt considérable pour le budget des communes. Il est arrivé que le choix des emplacements était très limité dans certaines régions, par suite de la conformation du terrain, de l'emplacement des sources d'eau potable, etc..., et que pour remplir le vœu de la loi, c'est-à-dire l'orientation Nord du cimetière par rapport à l'agglomération, telles communes étaient dans la nécessité ou de s'imposer un sacrifice d'argent considérable ou de placer leur cimetière à une grande distance de leur enceinte.

L'article 3 du décret de prairial indique de préférence les terrains *les plus élevés* comme particulièrement propres à l'installation des cimetières.

Les connaissances que nous possédons aujourd'hui sur l'origine, au flanc des coteaux, des sources qui alimentent les centres habités dans les plaines, doivent faire éliminer complètement cette indication, sous peine de courir le risque de contaminer dans certains cas la nappe d'eau souterraine.

Le décret de prairial prescrit des murs de 2 mètres autour des cimetières.

Que cette exigence fût justifiée à une époque rapprochée de celle où, à la requête de l'évêque de Boulogne, le parlement rendait un arrêt (4 août 1745) par lequel il fit défense à toute personne tant ecclésiastique que laïque de faire paître des bestiaux dans les cimetières, où le parlement de Dijon interdisait au seigneur de Martigny-le-Comte de permettre à ses vassaux de danser dans le cimetière de cette paroisse, nous l'admettons sans difficulté. Mais aujourd'hui, étant donné le culte général de la population pour les morts, il n'est pas besoin à notre avis de murs de 2 mètres pour en-

©BIUM

tourer les cimetières de nos campagnes ; ici une haie vive, là une palissade bien entretenues suffiraient amplement pour empêcher la circulation banale dans les champs de sépulture, ce qui est le but à atteindre.

Suivant nous les préoccupations des hygiénistes à propos des cimetières doivent surtout se porter du côté de la protection des eaux du voisinage et de la destruction aussi rapide que possible des cadavres inhumés. C'est pourquoi nous demandons que le sol des cimetières soit préalablement drainé, que l'extrémité des tuyaux de drainage ne puisse jamais aboutir à un cours d'eau, qu'elle soit toujours distante de 100 mètres des sources les plus voisines.

Dans les articles IV et V nous nous sommes bornés à reproduire les dispositions du décret de prairial en les complétant par l'affirmation de la nécessité d'isoler les corps inhumés même dans les tranchées et la faculté laissée aux municipalités de réduire les dimensions des fosses destinées aux enfants.

L'article VI du décret de prairial édicte que l'ouverture des fosses pour de nouvelles sépultures ne pourra avoir lieu que de cinq en cinq années, temps jugé nécessaire pour la destruction complète des corps confiés à la terre. Maret en 1775, dans le mémoire que nous avons cité, émettait l'avis qu'une rotation de trois ans serait suffisante. Les expériences que nous avons poursuivies dans le cimetière d'Ivry, démontrent que l'opinion de Maret est fondée et qu'après l'inhumation d'un corps, pendant trois ans dans un cimetière bien installé, les parties molles ont complètement disparu, qu'il ne reste plus que le squelette (1). Cette règle sera sans exception le jour où le drainage préalable du sol des cimetières sera obligatoire.

La rotation de cinq années réduite à trois diminuera la dépense d'acquisition des terrains à destination de cimetières, ces lieux de sépulture ne devant plus présenter qu'une surface trois fois plus étendue que l'espace nécessaire pour y

(1) Voy. Brouardel et Du Mesnil, *Ann. d'hyg.*, 1892, p. 35, fig. 2.

©BIUM

déposer le nombre présumé des morts qui peuvent y être enterrés chaque année, alors qu'avec la législation actuelle cette superficie doit être cinq fois supérieure.

Les articles VII, VIII et IX n'apportent aucune modification à la législation en vigueur.

Aux termes de l'article X l'approbation préfectorale et l'avis conforme du Comité consultatif d'hygiène sont nécessaires pour tout autre mode de sépulture que l'inhumation. La mise en service d'appareils crématoires est subordonnée à l'autorisation du préfet après avis du conseil départemental d'hygiène. Les mesures sanitaires à prendre pour le transport des corps à prendre sont réglées par l'article XI.

Dans l'article XII et dernier, il est dit que les difficultés que soulèveront l'application de ce règlement seront soumises au ministre de l'intérieur qui statuera après avis du comité de direction des services de l'hygiène.

Si le Comité approuve ces propositions nous estimons qu'il aura fait une réforme aussi utile dans l'intérêt de l'hygiène publique que favorable aux finances des petites communes.

Projet de règlement approuvé par le Comité consultatif d'hygiène publique de France, en assemblée générale, le 30 mars 1896.

LES ACCIDENTS CAUSÉS

PAR

LES VIANDES CONSERVÉES EN BOITES

LEUR PATHOGÉNIE, LEUR PROPHYLAXIE

Par le Dr **Paul Remlinger,**

Médecin aide-major

Attaché au Laboratoire de bactériologie du Val-de-Grâce.

Il est difficile de connaître quel chiffre représente dans la population civile, la consommation annuelle des viandes

BIUM

conservées en boîtes. Mais on sait quelles quantités de ces viandes sont consommées par an dans la population militaire. — A la séance de la Chambre des députés du 8 mars 1895, le général Zurlinden, ministre de la guerre, a déclaré qu'en temps de paix, l'alimentation de l'armée nécessitait par an 47000 quintaux de viandes conservées en boîtes. — En temps de guerre, les besoins s'élèveraient au chiffre énorme de 1200 quintaux par jour. Ces chiffres justifient l'étude hygiénique de ces conserves de viandes. Il faut rechercher quels accidents ont été attribués à leur ingestion, et étudier leur symptomatologie. Il faut se demander ensuite si ces accidents relèvent d'une infection ou d'une intoxication; puis envisager leur prophylaxie qui comprend l'expertise macroscopique de la boîte et l'examen microscopique de son contenu.

Mesnil (1) a publié la première relation d'accidents causés par des viandes de conserve. Le 6 juillet 1874, onze détenus de la prison maritime de Lorient reçurent pour leur repas une boîte de conserve de bœuf. Cette boîte avait été ouverte le 1er juillet; elle avait été acceptée par la commission des vivres comme étant de bonne qualité, puis elle était restée au contact de l'air. Tous les détenus trouvèrent que cette viande avait le goût de morue salée. Ils le corrigèrent à l'aide de vinaigre et achevèrent leur repas. Mais ils ne tardèrent pas à présenter des symptômes graves qui seront étudiés plus loin. Ils furent envoyés à l'hôpital. Deux d'entre eux moururent, l'un le quatrième jour, l'autre le sixième à dater du début des accidents. Les neuf autres guérirent, après cinq à dix-huit jours de maladie.

En 1878, Niepce (2) a cité à la Société de médecine de Nice

(1) Mesnil, *Relation médicale sur onze cas d'empoisonnement par de la viande de conserve altérée* (Thèse de doctorat, Paris, 1875). Les observations de ces malades ont été reproduites par Guégan, *Sur différents cas d'empoisonnement survenus à la suite d'ingestion de conserves alimentaires altérées* (Thèse de doctorat, Paris, 1885).

(2) Niepce, cité par Polin et Labit in *Étude sur les empoisonnements alimentaires*, Paris, 1890.

©BIUM

un cas d'intoxication causée par une boîte de conserves ouverte depuis quelque temps. Le malade guérit. La boîte fut examinée et le microscope décela à sa surface toute une végétation cryptogamique.

Neumann (1) en 1879 a publié plusieurs observations d'intoxications par des boîtes de corned-beef. Il attribua à tort les accidents observés à un empoisonnement métallique.

Duriez (2) a publié le récit d'une épidémie observée par lui et très analogue à celle qui, en 1874, sévit sur les détenus de Lorient. Le 13 janvier 1882, une compagnie du 64e régiment d'infanterie qui changeait de garnison en Algérie fit halte pour déjeuner. Des boîtes de conserve de bœuf bouilli furent ouvertes; l'une d'elles avait sa gelée liquéfiée et présentait une odeur spéciale de poisson salé. Les dix hommes qui la mangèrent tombèrent malades une heure environ après le repas. Ils ne furent guéris qu'au bout de quelques jours.

Les accidents qui en août 1888 se manifestèrent au 92e régiment d'infanterie (3) à la suite d'ingestion de conserves de viandes portèrent sur un nombre d'hommes plus considérable. Soixante-dix soldats furent atteints; les accidents débutèrent de cinq à douze heures après le repas et le rétablissement ne fut complet qu'au bout de cinq à six jours. Les hommes avaient remarqué que la gelée des boîtes était liquéfiée et de couleur brune; la viande n'avait aucune odeur, mais elle présentait une saveur fade toute spéciale.

MM. Polin et Labit (4) donnent la relation d'accidents identiques survenus au 12e régiment de chasseurs à Rouen. Cinquante-sept hommes tombèrent malades à la suite d'un repas composé de harengs salés frits et d'une soupe aux con-

(1) Neumann, *ibid.*

(2) Duriez, *Note sur dix cas d'empoisonnement par des conserves de bœuf bouilli* (*Archives de médecine militaire*, 1883, t. II, p. 97).

(3) Bouchereau et Noir, *Intoxication par des viandes de conserves altérées, accidents survenus au 92e régiment d'infanterie.* (*Archives de médecine militaire*, 1889, t. XIII, p. 97.)

(4) Polin et Labit, *Étude sur les empoisonnements alimentaires*, Paris, 1890.

serves Boissonnet. Les harengs n'offraient aucune altération apparente. Par contre, les boîtes de conserves avaient le couvercle bombé et la gelée liquéfiée. La saveur et l'odeur des boîtes n'étaient point désagréables. Mais des chiens nourris avec les reliefs présentèrent des symptômes comparables à ceux qui avaient été observés chez les soldats.

D'autres accidents, très analogues à ceux de Rouen, se sont produits en 1890 à Lunéville, en 1892 à Saint-Germain et à Évreux. Ils n'ont fait l'objet d'aucune description spéciale et on en trouve simplement la mention dans la *Statistique médicale de l'armée*.

Enfin, Gwynn (1) a publié en 1892, la relation d'une épidémie familiale qui aurait été remarquable par l'effrayante toxicité de la viande de conserve. Une famille composée du père, de la mère et de deux enfants avait à son déjeuner une conserve de langue de bœuf. L'odeur étant inusitée, la mère et l'un des enfants ne firent qu'y goûter. Le père et l'autre enfant n'y touchèrent point. Mais une omelette fut partagée avec le couteau qui avait touché la langue. Les quatre personnes seraient tombées gravement malades; toutes néanmoins finirent par guérir.

Dans les intoxications légères, comme celles qui font l'objet des relations de Duriez, de Bouchereau et Noir, de Polin et Labit, les accidents débutent de deux à cinq heures après le repas par des nausées et de la céphalalgie. Des vomissements surviennent alors, d'abord alimentaires, puis bilieux. Des coliques violentes sont suivies de selles diarrhéiques extrêmement fétides. Il y a du météorisme, du gargouillement intestinal; le ventre est sensible à la pression ; la langue est sale, la bouche mauvaise, la gorge sèche et on peut observer un peu de dysphagie. Du côté du système nerveux, on note de la prostration, de la céphalalgie et il existe quelques vertiges ; il y a de la rachialgie, des douleurs thoraciques, des

(1) Edm. Gwynn, *Acute poisoning caused by tinned tongue* (*Empoisonnement rapide par une conserve de langue de bœuf* (*British med. Journal*, 3 déc. 1892, p. 1242).

©BIUM

crampes dans les mollets. La température oscille autour de 38 ou de 39° ; l'insomnie est la règle et on peut observer un peu de délire. Mais dès le lendemain, les malades se déclarent très soulagés. Pendant deux ou trois jours, il persiste un peu de lassitude, de courbature, d'inappétence et c'est tout.

Dans les cas graves, le tableau symptomatique est beaucoup plus changé. Le début est parfois brusque comme dans l'observation de Gwynn où quelques heures après avoir goûté à une viande de conserves, deux personnes tombèrent sans connaissance avec paralysie des sphincters. Plus souvent, l'affection commence par une sensation générale de fatigue, une douleur à l'épigastre. Puis surviennent des nausées, des vomissements, des coliques violentes suivies de selles fétides. La constipation succède rapidement à la diarrhée et parfois elle s'installe d'emblée. La prostration est grande; les muscles, les jointures sont le siège de douleurs. Il y a une sécheresse extraordinaire de la bouche et du pharynx. La langue est chargée d'un enduit grisâtre, épais, adhérent; la céphalalgie est vive; il y a des vertiges, de l'insomnie, du délire. La fièvre oscille autour de 40°; le pouls est petit et fréquent. Les urines sont rares et chargées d'urates.

Vers le deuxième ou le troisième jour, des phénomènes paralytiques apparaissent ; la démarche est titubante ; la vue est trouble; il y a de la diplopie ; les pupilles sont dilatées; la chute de la paupière supérieure est fréquente; la respiration est laborieuse; la dysphagie s'établit et il est bientôt impossible de rien faire avaler. La constipation est opiniâtre, les membres se paralysent; le pouls devient insensible ; les syncopes se succèdent et le patient succombe au bout de huit à dix jours de maladie. A l'autopsie, on ne trouve que de la congestion de la plupart des viscères, en particulier des méninges du cerveau et de la muqueuse gastro-intestinale. Dans les cas à évolution favorable, la guérison est parfois complète dans le cours de la première ou de la deuxième semaine, mais plus souvent elle se fait attendre longtemps et

©BIUM

pendant des semaines, des mois, le sujet conserve de la lassitude, de l'inappétence, de l'essoufflement, des crampes musculaires, bref un état de débilité extrême.

Si on écarte l'hypothèse peu vraisemblable d'un empoisonnement métallique (excès de plomb dans l'étamage), deux théories restent en présence pour expliquer la pathogénie des accidents : la théorie de l'infection et celle de l'intoxication. Les boîtes de conserves renferment-elles des microbes vivants? Si oui, ces microbes sont-ils capables de donner lieu aux accidents décrits ? Ou bien ces accidents sont-ils imputables à une ptomaïne et comment cette ptomaïne se trouve-t-elle dans la boîte de conserves ?

Les premières expériences sur les germes contenus dans les conserves datent de 1888. A cette date, M. Poincaré (1) (de Nancy) signala « que les conserves renfermaient à leur ouverture une quantité de microbes assez considérable pour en céder, en quelques minutes, à l'eau distillée de lavage, une quantité fort appréciable dès la première inspection ». La plupart de ces microbes seraient mobiles. Les espèces auxquelles ils appartiennent seraient très variées et la seule morphologie aurait permis à M. Poincaré de reconnaître le vibrion septique, le *Termo* et le *Subtilis*.

Cette présence dans les conserves de microbes vivants a été infirmée peu après par Fernbach (2). Ses expériences ont porté sur 10 boîtes de conserves de viandes. Une portion de la surface de la boîte était stérilisée au moyen de la flamme d'un bec de gaz ; on pratiquait une petite ouverture en enfonçant brusquement un poinçon flambé ; avec une pipette stérilisée, on puisait la gelée qu'un séjour préalable au bain-marie à 30-35 degrés avait liquéfiée et on faisait des ensemencements. 56 ensemencements donnèrent tous des résultats négatifs. Le travail de Fernbach motiva de nouvelles expé-

(1) Poincaré, *Recherches expérimentales sur l'action toxique des conserves* (*Revue d'hygiène*, 1888, p. 107, et séance de la Société de médecine publique du 25 janvier 1888).

(2) Fernbach, *De l'absence de germes vivants dans les conserves* (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1888, page 279).

©BIUM

riences de MM. Poincaré et Macé (1), 9 conserves de viandes examinées donnèrent lieu à 33 cultures qui fournirent 15 résultats positifs. Ces auteurs expliquent de la façon suivante leur désaccord avec Fernbach : Celui-ci ne prélèverait pour ses ensemencements que de la graisse, que de la gelée qui situées à la périphérie de la boîte de conserves, auraient subi à un plus haut degré l'action de la chaleur. Poincaré au contraire fait ses prises au centre même de la conserve renversée sur une assiette. Mais on peut reprocher à cette manière de faire d'exposer davantage à la contamination par les germes atmosphériques.

En 1890, M. le médecin-major Cassedebat (2) a fait des ensemencements avec le contenu de quatre boîtes de conserves altérées sans doute. Ces ensemencements ont toujours été positifs et une boîte aurait même renfermé jusqu'à 26 espèces microbiennes différentes, les unes aérobies, les autres anaérobies.

Vers la même époque, M. le médecin principal Laveran (3) en France et les capitaines médecins Sforza et Caporaso (4) en Italie ont soumis à l'analyse bactériologique les boîtes de conserves de viandes en usage dans l'armée. Tous leurs ensemencements ont été négatifs.

Cette question de la présence ou de l'absence dans les conserves de microbes vivants a été définitivement réglée par M. le médecin principal Vaillard (5) dans les importants travaux qu'il a consacrés de 1890 à 1892 à l'expertise des conserves de viandes. En 1890, à la suite des accidents survenus à Rouen au 12e chasseurs, M. le professeur Vaillard pratique l'examen bactériologique de 14 boîtes de conserves

(1) Poincaré et Macé. *Sur la présence de germes vivants dans les conserves alimentaires* (*Revue d'hygiène*, 1889, page 107).

(2) Cassedebat, *Bactéries et Ptomaïnes des viandes de conserves* (*Revue d'hygiène*, 1890, pages 569 et 705).

(3) Laveran, *Hygiène militaire*, page 165.

(4) Sforza et Caporaso, cités par Laveran, *Hygiène militaire*, page 165.

(5) Ces recherches n'ont pas été publiées. Elles ont fait l'objet de plusieurs rapports au ministre de la guerre, que M. le professeur Vaillard a bien voulu mettre à notre disposition pour la rédaction de cet article.

©BIUM

Boissonnet. Les 70 ensemencements dans le vide donnent 70 ensemencements négatifs ; 140 ensemencements à l'air libre donnent 7 résultats positifs. Les microbes trouvés ont été :

Une sarcine.....	1 fois.
Le bacille de la pomme de terre.....	4 —
Le *Bacillus subtilis*.....	2 —

5 boites sur 14 contenaient ainsi des microbes vivants.

En 1891, M. le professeur Vaillard pratique l'examen bactériologique de 24 boites de conserves Boissonnet envoyées des différents corps d'armée au Val-de-Grâce. 240 ensemencements sont effectués, 20 fois seulement (12 boites) les ensemencements sont positifs. Les bacilles trouvés sont le bacille de la pomme de terre et le *Bacillus subtilis*. Tous les ensemencements pratiqués à l'abri de l'air sont demeurés stériles. En 1892, l'analyse de diverses conserves, pratiquée à la suite d'accidents survenus à Évreux, permit à M. le professeur Vaillard de constater une fois de plus la rareté de la présence de microbes vivants dans les conserves et le développement exclusif, en cas de résultat positif, de bactéries aérobies, absolument inoffensives. M. Vaillard fit remarquer de plus que la survie de ces quelques bactéries trouvait son explication dans ce fait qu'elles appartenaient toutes à des espèces sporulées, très résistantes par conséquent et incapables d'être tuées à la température qu'atteignent les conserves au cours de leur stérilisation.

En présence de ces faits, une conclusion s'impose : les accidents qui suivent l'ingestion de conserves de viandes ne sauraient être attribués à la présence de microbes vivants. S'expliquent-ils mieux par l'existence dans la viande d'une ptomaïne ?

La clinique des accidents causés par les conserves de viandes fournit quelques arguments en faveur de la doctrine de l'intoxication. La brusquerie des symptômes qui atteignent presque d'emblée leur acuité maximum, l'étroite relation qui existe entre l'intensité des accidents et la quantité

©BIUM

de conserve ingérée, cadrent très bien avec le rôle causal d'un ptomaïne. Les faits expérimentaux suivants prouvent la réalité de cette intoxication.

En 1890, M. le médecin-major Cassedebat (1), traitant de la viande de conserves par la méthode préconisée par Stas pour l'extraction des ptomaïnes (digestion de la viande dans l'éther, puis évaporation rapide sous une cloche à vide communiquant avec une trompe à eau), obtient un liquide aqueux, jaune clair, exhalant l'odeur de gélatine putréfiée. L'inoculation de cet extrait à des souris, à des cobayes, à des lapins, a presque toujours entraîné la mort au milieu de symptômes d'autant plus alarmants que la dose injectée était plus considérable. Des boîtes de conserves envoyées au Val-de-Grâce à la suite de l'épidémie de Rouen, M. le pharmacien principal Bürker (2) est arrivé à isoler une ptomaïne qu'il a obtenue à l'état d'absolue pureté. La quantité infinitésimale obtenue n'a pas permis de l'expérimenteur sur les animaux.

Cependant, quelle est l'origine de ces ptomaïnes ? Poincaré (3), en 1888, soumit à l'examen microscopique les fibres musculaires des boîtes de conserves. Il remarqua que plusieurs d'entres elles, au lieu de présenter leur double striation caractéristique, étaient en voie de dégénérescence vitreuse ou cireuse. Cette dégénérescence a été rencontrée à nouveau en 1890 par M. le professeur Vaillard. Il fit remarquer que la cuisson n'altérant pas la double striation des muscles, cette transformation vitreuse était antérieure à la mise en boîtes. « C'est, dit-il, un phénomène pathologique dont on touchera la cause du doigt, si on se rappelle la fréquence des dégénérescences musculaires au cours des maladies infectieuses. » Serrant la question de plus près, M. Vaillard colora ces fibres musculaires à l'aide des couleurs basiques d'aniline. Il parvint ainsi à déceler à la surface et dans l'intervalle des fibres musculaires une

(1) Cassedebat, *loco citato.*
(2) Bürker, cité dans un des rapports de M. le professeur Vaillard.
(3) Poincaré, *loco citato.*

quantité, prodigieuse parfois, de microorganismes appartenant aux espèces les plus variées (microcoques, bacilles, vibrions, etc.). L'examen de fibres musculaires qui avaient conservé leur striation, l'examen de la gelée, de la graisse, donnèrent des résultats identiques. Sous un même champ du microscope, plusieurs centaines de microorganismes apparaissaient parfois, ce qui, en raison de la minime partie examinée, portait assurément à des centaines et à des milliers de milliards, le chiffre total des microbes contenus dans la boîte. Des ensemencements pratiqués avec de la viande où ces microbes étaient extraordinairement nombreux donnaient des résultats négatifs. Ils étaient donc morts. Quelle était l'origine de ces cadavres? Provenaient-ils de la pullulation de germes accidentellement introduits dans la boîte au moment de sa fermeture? Ou existaient-ils dans la viande avant sa stérilisation?

M. le professeur Vaillard fit remarquer que la première hypothèse était inadmissible. En effet des microbes aérobies ne sauraient vivre et se reproduire dans le milieu privé d'air d'une boîte de conserves. D'autre part la caractéristique des espèces anaérobies est de fabriquer des gaz. Or aucune des boîtes examinées n'en contenait. Ces microbes existaient donc dans la viande avant sa mise en boîte. Mais, ainsi que l'a constaté M. Vaillard, la chair musculaire recueillie aussitôt après la mort chez un animal sain, ne contient aucun germe. Il s'ensuit donc que les conserves examinées avaient été fabriquées avec des viandes invendables, avec de vieux restes de boucherie, ou bien avaient été manutentionnées avec des instruments malpropres, ou encore avaient attendu longtemps le moment d'être stérilisées. Il peut se faire aussi que la viande provenait d'animaux atteints de maladies infectieuses, ce qui cadre bien avec la dégénérescence du muscle décelée par l'examen anatomo-pathologique.

L'origine des ptomaïnes des viandes de conserves est dès lors vraisemblablement connue. Produites soit chez l'animal

©BIUM

vivant par des microbes pathogènes, soit après la mort de l'animal par des espèces de la putréfaction, ces ptomaïnes existaient dans la viande avant la stérilisation. La température à laquelle ces viandes sont soumises à l'autoclave est suffisante pour tuer la grande majorité des espèces microbiennes, mais elle n'a que peu d'action sur leurs produits solubles. Ceux-ci ne peuvent être détruits que par des températures plus élevées. Et c'est ainsi que les accidents causés par les conserves de viandes résultent, non d'une infection par des microbes vivants, mais d'une intoxication par des ptomaïnes.

L'expertise d'une boîte de conserves doit être macroscopique et microscopique.

L'examen macroscopique doit porter tout d'abord sur la boîte elle-même. Celle-ci est-elle trouée, fissurée? Le couvercle est-il bombé? Si le couvercle bombé peut être réduit aisément à l'aide d'une simple pression, son soulèvement résulte uniquement de ce que, serré fortement au niveau de la soudure, il n'a pu se dilater excentriquement. Si au contraire, l'horizontalité de ce couvercle ne peut être obtenue facilement ou si les tentatives de réduction déterminent un bombement du couvercle opposé, il faut voir là l'indice d'un développement gazeux, et la boîte doit être rejetée. L'odeur que dégage une boîte de conserves, la saveur de son contenu doivent être constatées avec soin. Toute odeur putride, toute saveur de « poisson altéré », de « morue salée », doivent faire rejeter la boîte. Plusieurs auteurs parlent aussi d'une odeur et d'une saveur fades, toutes particulières, et qui seraient d'un fâcheux indice. La gelée doit faire l'objet d'un examen particulièrement attentif. Si la gelée est liquéfiée et que l'élévation de la température extérieure ne rende pas compte de cette liquéfaction, la boîte doit être tenue pour suspecte. Les soupçons sont particulièrement sérieux lorsque la gelée liquéfiée est brunâtre ou présente un aspect louche.

Cependant, dans la plupart des épidémies observées, les boîtes de conserves, causes des accidents, étaient macros-

copiquement saines... C'est en effet à l'examen microscopique qu'il faut dans la grande majorité des cas s'en rapporter, quand il s'agit d'apprécier la qualité d'une viande de conserves. Cet examen doit viser à la fois la striation de la fibre musculaire et la présence de microbes vivants ou morts.

L'examen d'une fibre musculaire est extrêmement simple; il suffit de prélever un petit fragment de muscle; de le déposer sur une lame de verre et de le dissocier dans une gouttelette d'eau en fibrilles aussi minces que possible. On recouvre d'une lamelle et on regarde avec un objectif 6 ou 8 à sec. Sur une fibre normale, la striation longitudinale et transversale apparaît avec une grande netteté; son absence est tout à fait caractéristique.

La recherche des microbes vivants ne présente qu'un intérêt secondaire, étant donnée l'absence de nocivité des espèces qui y ont toujours été rencontrées. On s'entourera, le cas échéant, des précautions décrites par Fernbach (1): on chauffera légèrement la boîte de manière à liquéfier la gelée; on flambera l'extrémité inférieure; on traversera le couvercle avec un poinçon flambé, et à l'aide d'une pipette stérilisée, on aspirera la gelée qui sera répartie ensuite dans des tubes de bouillon.

L'examen des cadavres de microbes que peut receler la conserve a une importance majeure. Il est du reste extrêmement facile à pratiquer. Il suffit de faire sur une lame de verre avec une fibre musculaire ou un peu de gelée, un léger frottis; on sèche à la flamme; on colore avec un peu de fuchsine ou de violet de gentiane; on lave et on examine à immersion dans l'huile de cèdre. Si de temps à autre seulement, quelques rares formes microbiennes apparaissent, ces microbes trahissent une défectuosité dans le mode de préparation de la conserve. Mais celle-ci n'en pourra pas moins être considérée comme de bonne qualité. Si au contraire,

(1) Fernbach, *loco citato*.

©BIUM

chaque champ du microscope renferme des microbes, à plus forte raison, si chaque champ révèle, comme dans quelques-uns des examens de M. le professeur Vaillard, plusieurs centaines de bactéries, il est évident que la viande a été soumise à des causes grossières de contamination et doit être rejetée. Ces microbes résultent d'une maladie infectieuse, ayant amené la mort de l'animal, ou ils proviennent d'une manutention malpropre, d'un commencement de putréfaction. De toute façon, ils ont pu sécréter des ptomaïnes que la température de l'autoclave a été insuffisante à tuer.

Ajoutons que la recherche directe des ptomaïnes dans la viande, que l'expérimentation sur les animaux (ingestion de viandes, inoculation sous-cutanée d'extraits), pourront, dans certains cas, compléter très heureusement l'expertise microscopique.

Il est à peine besoin de faire remarquer en terminant que la meilleure prophylaxie des accidents causés par les conserves de viandes est celle qui vise les conditions de leur fabrication. Une surveillance très active est nécessaire pour empêcher que l'on ne fasse servir à la fabrication des conserves la chair des animaux qui ont succombé à des maladies infectieuses et, d'une façon générale, toutes les viandes de qualité inférieure. La viande doit être manutentionnée avec une propreté proche de l'asepsie. La stérilisation enfin doit se faire à l'autoclave.

A la suite des travaux de M. le professeur Vaillard, tous ces desiderata ont été remplis pour la fabrication des conserves destinées à l'armée. L'ordonnance ministérielle qui assure à la fabrication française une grande partie de la fourniture des conserves de viande, prescrit la stérilisation à l'autoclave et réserve à l'administration de la guerre le droit de faire appliquer pour la vérification et le marquage de la viande sur pied ou abattue toutes les dispositions de contrôle en vigueur. Elle se réserve également le droit de faire surveiller de très près par des médecins et des vétérinaires militaires toutes les opérations que nécessite la fabrication des conserves.

BIUM

INFANTICIDE

PAR IMMERSION DANS LES FOSSES D'AISANCES

QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES

Par **P. Brouardel,**

Professeur de médecine légale et doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Leçon recueillie par M. le Dr REUSS

L'immersion dans les fosses d'aisances est un genre de mort tout à fait spécial à l'infanticide. En dehors des accidents qui ont pu arriver à des vidangeurs occupés à curer une fosse, je ne connais qu'un fait de ce genre relatif à un adulte : On a trouvé, en province, le corps d'un individu dans une fosse d'aisances, celle-ci aurait été refermée après la chute de l'individu dans la fosse à demi pleine; je ne suis pas au courant, du reste, des conditions dans lesquelles l'expertise s'est poursuivie.

Nous nous trouvons en présence de deux questions médico-légales : 1) *L'enfant était-il vivant ou mort, au moment où il a été projeté dans la fosse?* 2) *L'enfant a-t-il pu tomber dans la fosse au moment où la mère, se méprenant sur l'origine des douleurs qu'elle ressentait et croyant à un besoin pressant d'aller à la garde-robe, a expulsé l'enfant?*

L'enquête qui permettra de répondre à ces deux questions comprend l'examen du cadavre de l'enfant et l'examen des latrines.

Messieurs, lorsqu'on retire des fosses d'aisances un enfant qui y a séjourné pendant quelque temps, cet enfant a un aspect particulier et répugnant, il est d'une couleur vert grisâtre, il exhale une odeur caractéristique, qui n'est pas franchement fécale, mais qui rappelle l'odeur aigre et désagréable des fosses vidées depuis un jour ou deux et non encore fermées.

©BIUM

Il est nécessaire de rechercher s'il n'y a pas de la matière fécale sous les ongles et entre les plis de la peau; on en trouve dans les fosses nasales, la bouche et le pharynx, même si l'enfant était mort lorsqu'il a été projeté dans la fosse. Mais, dans ce cas, on n'en trouve pas plus profondément.

En même temps, il faut rechercher avec soin le placenta, vérifier si le placenta est adhérent au corps de l'enfant, si le cordon est déchiré, arraché ou coupé.

Je n'ai pas besoin de vous faire comprendre l'importance de ces constatations au point de vue de l'enquête; car si la femme allègue, pour sa défense, qu'elle est accouchée, sur le siège des cabinets, d'une façon subite, il faut que l'enfant et le placenta soient sortis en même temps, et soient tombés ensemble dans la fosse. Si le cordon est coupé, la version de la mère est fausse; s'il est déchiré, il faut que vous puissiez interpréter cette déchirure, je vous en parlerai dans un instant.

Vous savez que lorsque le cordon a été coupé, les orifices des vaisseaux sont visibles au milieu de la gélatine de Wharton; s'il a été déchiré, le cordon prend, au niveau de la déchirure, la forme d'un bec de flûte par la rétraction des tissus.

La putréfaction ne se fait pas rapidement dans les fosses d'aisances, lorsqu'elles ne contiennent que de l'urine et des matières fécales; elle est très lente, beaucoup plus lente que si l'enfant se putréfiait à l'air ou dans l'eau.

Vous savez que, chez l'enfant qui n'a pas mangé, la décomposition se fait au moyen d'agents de putréfaction déposés sur la peau; elle est donc d'abord extérieure. Or, les microbes de la putréfaction ne prolifèrent pas dans les matières des fosses d'aisances; cela est si vrai, que, il y a une quinzaine d'années, un médecin autrichien a proposé de se servir de ces matières comme d'un antiseptique. Je n'irai pas jusque-là.

Si le nouveau-né est resté longtemps dans la fosse, il peut

©BIUM

être transformé en gras de cadavre; la saponification se fait assez rapidement, puis la peau se recouvre de cristaux de sels de chaux, absolument comme dans la saponification dans l'eau : Ces sels de chaux se substituent à la soude des oléates et des margarates. Boys de Loury a estimé qu'un petit cadavre, qu'il a examiné et dont la peau tout entière était couverte de ces cristaux, avait dû séjourner neuf à dix ans dans la fosse.

On a dit que les os devenaient presque noirs. Cette coloration des os ne m'a pas beaucoup frappé dans les autopsies que j'ai faites. Si le cadavre est resté entier, si la destruction n'est pas avancée, les os me paraissent avoir leur couleur normale ou du moins ils la reprennent très vite si on les plonge dans l'eau.

Lorsque le corps a été dépecé, il en est autrement. Dans les environs de Chartres, on avait trouvé dans la fosse d'aisances d'une sage-femme une quantité considérable de petits ossements. M. Mégnin et moi fûmes commis. La sage-femme prétendait que ces os provenaient d'animaux familiers; il y avait en effet, une quantité d'os de lapin, de chat, de lièvre, etc. ; mais il y avait aussi des os d'enfants nouveau-nés, car nous avons pu reconstituer quatre squelettes presque entiers. Ces os avaient une couleur noire fécaloïde.

Tardieu a pu trouver, chez des nouveau-nés qui avaient séjourné dix mois dans une fosse, les suffusions sanguines sous-pleurales et sous-péricardiques qui portent le nom d'*ecchymoses de Tardieu*.

Messieurs, les mœurs ont changé ; du temps de Tardieu, on ne connaissait guère que les fosses fixes : aujourd'hui nous avons en outre à Paris et dans les grandes villes, les fosses mobiles; à Paris, ce système est appliqué à 20 ou 30000 tuyaux de chute; dans un grand nombre d'autres immeubles les cabinets d'aisances sont en communication directe avec l'égout.

Il ne peut plus être question, avec les fosses mobiles, de fœtus qui séjournent longtemps dans la fosse. Les fosses

©BIUM

mobiles doivent être vidées tous les huit jours ; en admettant même que les prescriptions administratives ne soient pas rigoureusement observées, il est impossible qu'un cadavre reste même un mois ou deux dans une tinette. Il y a de ce fait une grande facilité au point de vue de la recherche de la culpabilité. Chaque fosse a en effet son numéro, répété sur le récipient mobile qui reçoit les matières. Ce récipient est emporté au dépotoir ; lorsque le vidangeur chargé de le vider s'aperçoit qu'il contient un cadavre d'enfant, il prend le numéro du récipient ; ce numéro, identique à celui du tuyau de chute, permet de trouver immédiatement la maison où l'infanticide doit avoir été commis.

Ces affaires d'infanticide ont une certaine publicité ; les journaux en parlent, en racontent les détails ; ils ont ainsi fait connaître la façon, bien simple, dont la justice a retrouvé les mères coupables. Qu'est-il arrivé ? Un certain nombre de filles, ainsi prévenues, ont jeté leur enfant dans les cabinets d'une autre maison pendant le cours d'une visite faite à une voisine.

Voici ce que j'avais à vous dire au sujet de l'expertise portant sur l'enfant : la partie essentielle et caractéristique en est l'étude de la manière dont se fait la putréfaction du corps de cet enfant.

Mais ce n'est pas tout : il est indispensable que vous vous rendiez compte vous-même de la façon dont les cabinets sont installés. Je vous ai dit, en étudiant devant vous la pendaison, la strangulation, etc., de ne pas vous charger de la description de la chambre où l'on aura trouvé un individu pendu : je vous ai dit que, en général, tous les objets qui garnissaient cette chambre avaient été changés de place, avant votre arrivée.

Il n'en est pas de même ici, car c'est de l'examen des cabinets d'aisances, des conditions de leur établissement, que vous pourrez déduire des conclusions ou conformes ou opposées aux allégations de la mère.

Il est rare qu'à Paris et dans les grandes villes il y ait en-

©BIUM

core des latrines à trous béants ; il en existe cependant dans les faubourgs ; dans les petites villes et à la campagne, vous ne trouverez guère que celles-là.

Lorsque les cabinets sont constitués par une planche dans laquelle sont pratiqués un ou plusieurs trous, en général fort larges, l'enfant est jeté ou tombe comme dans une rivière. Il n'y a pas de lésions propres au passage du corps à travers des conduites plus ou moins larges.

A Paris et dans les grandes villes, le siège est le plus souvent muni d'une cuvette conique, dont l'orifice est fermé par une soupape ; quelquefois la soupape manque ; cet orifice a presque toujours les mêmes dimensions, à Paris et en province, 10 à 12 centimètres de diamètre. Rappelez-vous ce chiffre de 11 centimètres, moyenne de cette dimension ; c'est le chiffre même du diamètre occipito-frontal de la tête des nouveau-nés. Ce diamètre n'étant pas le plus grand de la tête, il en résulte que celle-ci, si l'enfant est normalement développé, ne pourra pas facilement passer par l'orifice de la cuvette.

A la suite de la cuvette, se trouve le tuyau de chute, formé en général par des poteries assez larges pour que le corps de l'enfant puisse descendre. Mais la plupart du temps le tuyau de chute ne conduit pas directement et verticalement à la fosse ; à une distance plus ou moins grande de la cuvette, il forme un coude pour s'amorcer dans un autre tuyau de chute venant de l'étage supérieur ; aussi lorsqu'un enfant est projeté dans le tuyau de chute il ne tombe pas perpendiculairement, il peut être arrêté à l'un ou à l'autre des coudes ; les matières s'accumulent derrière lui, le tuyau se bouche, les cabinets ne peuvent plus servir. On reconnaît l'obstacle, on est obligé de démolir les cabinets et le tuyau pour le retirer et on trouve un cadavre d'enfant.

Quelles sont les conséquences de ces faits sur l'enfant, au point de vue des lésions à rechercher ?

Les poteries qui composent les tuyaux de chute ne sont pas lisses à l'intérieur, elles sont rugueuses. L'enfant présentera des excoriations longitudinales sur la face, le tronc,

les bras, les cuisses ; leur direction est sensiblement parallèle. Si vous constatez ces excoriations, hâtez-vous de rechercher si elles ne sont pas doublées d'ecchymoses ou de suffusions sanguines, afin de vous rendre compte si l'enfant a été projeté vivant ou mort.

Lorsqu'une femme veut faire passer, la tête la première, son enfant venu à terme, par l'orifice de la cuvette, elle éprouve une première et grosse difficulté : le plus grand diamètre de la tête a 12 centimètres et le diamètre de l'orifice n'en a que 11 ; les os du crâne sont souples, on peut, en opérant une pesée avec les mains, faire passer la tête ; mais après la tête, il y a les épaules, qui ont une largeur de 14 à 15 centimètres, et auxquelles il s'agit de faire franchir l'orifice de la cuvette.

Les conditions sont ici bien différentes de celles qui se produisent pendant l'accouchement. Durant le travail, au fur et à mesure que l'enfant progresse dans le col de l'utérus et le vagin, il se moule pour ainsi dire sur les parois du vagin ; l'élasticité même de ces parois le force à se ramasser sur lui-même, à s'effacer. Ici, rien de pareil ; et pour faire passer l'enfant par cet orifice trop étroit et qui ne peut être distendu, il faut exercer une certaine violence.

Je me rappelle que, dans une affaire où je fus commis avec M. Descoust, une femme avait prétendu que le poids seul de l'enfant avait suffi pour faire jouer la soupape.

Nous avons fait mouler une tête exactement pareille à celle de cet enfant, nous n'avons pu la faire passer par la soupape ; nous avons appuyé nos cannes sur cette soupape, nous avons pesé sur elle, elle ne s'est pas ouverte ; enfin nous avons placé sur la soupape une bouteille remplie de mercure et pesant exactement le double du poids de l'enfant : nous n'avons pas réussi à la faire mouvoir.

Lorsqu'une femme a essayé, sans y réussir, de faire passer son enfant par l'orifice de la cuvette, prise d'impatience, elle fait jouer la soupape, plusieurs fois, pour amener la chute du corps, et elle blesse l'enfant dont le cuir chevelu est le

©BIUM

siège de plaies contuses ayant la forme arrondie des bords de la soupape. Les pariétaux sont brisés sur une ligne presque horizontale.

Enfin, ne réussissant pas encore par ce moyen, la malheureuse se décide à découper son enfant. C'est la plus mauvaise inspiration qu'elle puisse avoir ; car, alors même qu'il ne serait pas prouvé que l'enfant était vivant lorsqu'il a été dépecé, le jury et les magistrats sont impitoyables. Compulsez les arrêts rendus dans les affaires d'infanticide où la mère a découpé son enfant : c'est presque toujours une condamnation à mort ou aux travaux forcés à perpétuité.

1re Question. — *L'enfant a-t-il été jeté vivant dans la fosse ?*

Comment pouvons-nous déterminer si l'enfant a été jeté vivant dans les fosses d'aisances ou si on n'y a précipité qu'un cadavre ?

Je vous ai déjà parlé des érosions, des excoriations, des suffusions sanguines, je n'y reviendrai pas.

Il y a en outre des fractures du crâne qui ont toutes à peu près la même forme : la tête a été comprimée, les pariétaux ont cédé, leurs contours ont été redressés, ils ont éclaté ; vous trouverez une nappe de sang coagulé dans le foyer de la fracture.

D'autres fractures sont dues aux mouvements de va-et-vient de la soupape, d'autres enfin ont été faites par les instruments, ringards, lattes de bois, au moyen desquels on a cherché à désobstruer le tuyau de descente. Ces dernières fractures ne doivent pas être mises sur le compte de la mère ; elles ont été faites *post mortem*.

Si l'enfant est tombé vivant dans les fosses d'aisances, nous aurons à constater, dans l'expertise, un fait bien intéressant pour nous. Tardieu a déjà noté la présence de la matière fécale dans le pharynx, le larynx et l'estomac ; nous en avons trouvé dans les petites bronches, dans les poumons, dans l'oreille moyenne, dans l'estomac. Les efforts d'inspiration font pénétrer la matière jusqu'au fond des alvéoles pulmonaires. Pour vous en assurer, faites

©BIUM

une coupe des poumons; prenez-en un morceau entre vos doigts et pressez-le doucement. Vous verrez saillir sur la coupe de petites chandelles de matière fécale ; prenez ces chandelles sur la pointe d'un scalpel, portez-les sous le champ du microscope : vous constaterez que cette matière contient des détritus organiques, animaux et végétaux, qu'elle est identique, en un mot, à la matière fécale d'individus qui ont mangé. Il est impossible de la confondre avec du méconium ; en admettant même que l'accouchement ait été long, que l'enfant ait perdu du méconium dans l'utérus et qu'il y ait respiré, cet enfant aura fait pénétrer du méconium dans ses alvéoles pulmonaires, il n'aura pas pu y introduire de la matière fécale.

L'enfant a pu être jeté vivant dans une fosse et ne pas s'y noyer.

Vous savez comment sont construites les fosses d'aisances. Le règlement de police à Paris exige qu'elles soient maçonnées et fermées par un plafond percé d'une ouverture qui donne passage au tuyau de chute, d'une seconde ouverture pour le tuyau d'évent, enfin d'une troisième ouverture, plus large, fermée par une dalle scellée, qui sert à l'allège de la fosse. La fosse est remplie par une couche demi-liquide, au-dessus de laquelle émerge sous le tuyau de chute un cône formé par des matières pâteuses qui peuvent devenir assez résistantes. C'est à ce cône que les vidangeurs donnent le nom de *chapeau*.

Si l'enfant tombe sur le chapeau, la face en haut, sans que le nez et la bouche soient en contact avec la matière fécale, il peut vivre un certain temps dans la fosse. On a pu retirer vivants des enfants qui avaient séjourné pendant vingt-quatre heures sur ce lit immonde.

Mais si l'enfant tombe, de façon à avoir le nez et la bouche enfoncés dans le chapeau, il se noie fatalement et on trouve de la matière fécale jusque dans les alvéoles pulmonaires; on en trouve aussi dans l'estomac.

De même que des enfants peuvent survivre un certain

©BIUM

temps dans une fosse, ils peuvent vivre dans le tuyau de chute. Ce sont leurs vagissements qui révèlent leur présence. Une personne, voulant se servir des cabinets, est fort étonnée d'entendre des cris s'en échapper. Souvent ces cris sont attribués à un jeune chat, dont on aurait voulu se défaire.

A propos de ces questions de survie, Tardieu a cité plusieurs exemples : on a retiré vivant d'une fosse un enfant qui y avait été jeté onze heures auparavant ; un autre y a vécu un jour, mais il est mort une heure après avoir été retiré.

Bayard a observé un enfant qui a vécu quatre jours dans une fosse ; il avait été jeté d'un cabinet situé au cinquième étage ; il est mort d'une pneumonie double et il avait une fracture du crâne.

Même si l'enfant ne se noie pas dans la matière fécale, s'il reste couché sur le dos, la face élevée, au haut du chapeau, il respire dans tous les cas des gaz très délétères, tels que l'hydrogène sulfuré, le sulfhydrate d'ammoniaque, etc. ; ces gaz déterminent fatalement, au bout d'un certain temps, des accidents mortels.

Tardieu rapporte le cas d'un enfant trouvé mort, dans la cuvette même des latrines, sans qu'on ait pu lui en faire franchir l'orifice inférieur. Cette observation résume admirablement les circonstances au milieu desquelles se passent ordinairement les infanticides.

C'était dans un hôtel garni, de bas étage. Dans une salle commune, espèce de dortoir, dormaient cinq ou six maçons ; dans la chambre à côté, une fille accouche ; elle vient jeter son enfant dans les cabinets ; mais pour sortir de sa chambre, elle est obligée de traverser le dortoir. Au bruit qu'elle fait, l'un des maçons s'éveille et entendant une plainte, s'imagine que cette fille porte dans son tablier un jeune chat.

Le lendemain, une personne allant au cabinet, lève le couvercle de la lunette et aperçoit, dans la cuvette, le corps d'un enfant nouveau-né ; des traces de sang, relevées sur les planchers, conduisirent au lit de la fille, qui fut arrêtée et ne put nier.

2e Question. — *L'enfant a-t-il pu tomber dans les latrines au moment de l'accouchement?*

La femme allègue, et cela peut être vrai, qu'elle a confondu les douleurs de l'enfantement avec un besoin pressant d'aller à la garde-robe. La confusion entre les deux sensations est possible; une femme peut croire à un besoin de défécation, quand au contraire elle est prise des douleurs expulsives. Les accoucheurs connaissent le fait: Beaucoup d'entre eux ont entendu les femmes qu'ils ont assistées, leur dire: « Docteur, écartez-vous, je vais aller à la garde-robe », au moment où la tête de l'enfant se présente à la vulve. Nous savons d'autre part que l'expulsion de l'enfant s'accompagne fréquemment d'une émission de matières fécales.

On conçoit qu'une femme accroupie sur une lunette largement ouverte puisse accoucher et que l'enfant tombe dans la fosse. Mais si le cabinet est muni d'un siège à cuvette, si la femme est accroupie et si l'accouchement se fait, l'enfant reste dans la cuvette; la femme dit d'ordinaire qu'elle était assise, mais il est impossible à une femme de rester assise au moment de l'accouchement; la direction du vagin n'est pas verticale, mais coudée, de façon que son axe s'incurve de haut en bas et d'arrière en avant en forme de crosse de pistolet. Pour que l'enfant puisse sortir, la mère est obligée de s'accroupir ou de s'étendre. Si elle est à demi étendue, l'enfant ne tombera pas au fond de la cuvette, mais viendra heurter le bord du siège; si elle est complètement étendue, il tombera, en dehors du siège, sur le carreau ou sur le parquet du cabinet.

Il est nécessaire que vous vous assuriez, avec le plus grand soin, si l'accouchement est possible, dans les conditions où la femme prétend qu'il s'est fait; il faut que vous interrogiez cette femme vous-même, minutieusement, sur la façon dont les choses se sont passées.

Il est possible que la femme accouche tout d'un coup après deux ou trois douleurs, sans temps d'arrêt entre celles-ci. C'est possible, mais bien exceptionnel chez les primipares.

Admettons que l'expulsion de l'enfant soit aussi rapide que possible; mais, après l'enfant, il y a le cordon et le placenta. Il faut donc, pour qu'une femme accouche sur la lunette et que son enfant tombe dans la fosse, qu'une chose exceptionnelle se présente en plus, c'est-à-dire que le placenta soit décollé au moment de la sortie de l'enfant et expulsé avec lui.

Toutes ces circonstances exceptionnelles peuvent par exception se trouver réunies; et dès qu'un fait est possible, nous devons en tenir compte.

Si le trou de la cuvette est étroit, rien n'a pu passer sans aide, et si le cordon est coupé, la version de la mère doit nécessairement subir d'importantes modifications.

Vous examinez l'enfant, vous cherchez les érosions, les éraillures que sa peau peut présenter, la disposition des cabinets, et vous arrivez quelquefois à conclure que l'accouchement ne s'est pas fait dans ceux-ci, qu'il s'est fait ailleurs, et que l'enfant n'a été apporté qu'après coup aux latrines : vous aurez alors à rechercher sur le plancher des traces de sang, d'enduit sébacé, vous trouverez un tablier, un linge taché de méconium ou d'enduit sébacé. Dans d'autres cas, vous constaterez même autour du cou du petit cadavre un sillon de strangulation, peut-être même sera-t-il encore porteur du lien qui a servi à l'étrangler.

L'une ou l'autre de ces constatations rend inacceptable l'hypothèse d'un accouchement sur la lunette.

On peut encore vous demander : *Depuis combien de temps l'enfant a-t-il été jeté dans la fosse?*

Vous ne devez répondre à cette question qu'avec une très grande prudence. Votre réponse peut en effet, suivant le temps que vous aurez cru pouvoir fixer, faire suspecter telle femme ou telle fille. Vous pouvez dire que les petits cadavres se conservent très longtemps dans une fosse qui ne reçoit que de l'urine et des matières fécales; qu'ils se putréfient au contraire très rapidement dans les fosses qui reçoivent les eaux savonneuses, qui communiquent largement avec l'air par cinq ou six trous, et dans lesquelles le renouvellement

de l'oxygène se fait facilement. Dans ces fosses, les cadavres se putréfient presque comme ils se putréfieraient en plein air, à demi plongés dans une eau contenant une grande quantité de germes de destruction.

Il en est de même dans les fosses qui ne sont pas étanches et où les liquides s'écoulent indéfiniment.

Si les fosses ne sont pas très bien cimentées, les rats y abondent; les cadavres qui y sont projetés, peuvent présenter des lésions faites par ces rongeurs.

INDICATIONS ET OPPORTUNITÉ

DE L'INTERNEMENT DES ALIÉNÉS

SUIVANT LA FORME D'ALIÉNATION MENTALE

Par le Dr **Paul Garnier,**

Médecin en chef de l'Infirmerie spéciale de la Préfecture de Police (1).

S'il y a des cas pour lesquels, d'une manière absolue et en toutes circonstances, l'internement de l'aliéné s'impose, il en est d'autres où l'opportunité de cette mesure est plus discutable, étant subordonnée elle-même à des conditions très variables. Là, interviennent les questions soit du caractère propre à chaque variété d'aliénation mentale (l'une exigeant plus impérativement que l'autre l'isolement immédiat), soit de la période à laquelle est parvenue la maladie, du degré de son intensité, des probabilités de son évolution particulière, de sa durée et de sa terminaison, de l'assistance qu'il est permis d'attendre d'une famille, ou au contraire de l'abandon absolu dans lequel se trouve l'aliéné, etc.

Il est presque superflu de remarquer que toute décision médicale relative à l'internement doit s'appuyer sur un diagnostic aussi précis que possible, énonçant l'espèce

(1) Extrait d'un rapport présenté au Congrès des médecins aliénistes et neurologistes de France et des pays de langue française, septième session, Nancy, 1896. (3e question du programme.)

clinique en cause et ses principales manifestations *directement constatées*.

Entrons donc un peu dans l'examen des particularités fondamentales propres à chaque entité clinique, sans oublier du reste qu'il ne nous sera nullement permis de nous y attarder.

En dépit d'attaques étranges dirigées presque périodiquement contre les mesures prises à l'égard des aliénés et contre les asiles qualifiés si volontiers de *bastilles modernes*, par certains publicistes, les avantages et la nécessité de l'internement dans des établissements spéciaux ne sont pas sérieusement contestés. Mais ce n'est pas une raison pour que cet internement ne soit pas toujours précédé d'un examen très approfondi de toutes les circonstances qui peuvent motiver une détermination dont il ne faut pas plus méconnaître l'importance qu'il ne convient d'en grossir outre mesure les conséquences. Ce qu'on ne doit jamais perdre de vue, c'est que le placement de toute personne dans unasile d'aliénés, est susceptible, en l'état actuel de nos idées et de nos mœurs, de retentir, plus tard, sur sa vie civile, de lui créer par exemple des difficultés pour l'obtention d'un emploi.

Le malheureux qu'un accès de folie a conduit à l'asile d'aliénés, ne serait-ce que pour quelques semaines, est quelque peu disqualifié socialement. L'ouvrier qui se croit obligé de présenter, parmi ses papiers, un bulletin établissant le fait de son passage dans un établissement spécial, court grand risque de frapper à bien des portes avant d'être accueilli et embauché. La prévision de ces conséquences doit toujours être présente à l'esprit du médecin.

A l'Infirmerie spéciale de la Préfecture de Police, une étude attentive de chaque cas particulier nous permet d'épargner, ce qu'il est convenu d'appeler, bien injustement d'ailleurs, la *tare de l'internement* à cinq cents individus, environ, chaque année, soit presque le sixième des personnes soumises à l'examen médical.

C'est là, à tous les points de vue, un bénéfice social considérable.

©BIUM

Pour former sa conviction, dans cette délicate question de l'opportunité de l'internement, le médecin emprunte les éléments de son appréciation à deux sources principales :

1° Aux résultats de son examen direct ;

2° Aux informations qui lui sont fournies de divers côtés et sur le passé et sur le présent du sujet.

Est-il besoin de remarquer que leur valeur est fort inégale et que c'est avant tout aux symptômes directement constatés par lui que le médecin, appelé à se prononcer, devra s'en rapporter? Ce qu'il reçoit de l'autre source ne peut avoir qu'une importance contingente et le premier devoir qui s'impose à lui est de ne jamais admettre que des renseignements, parfois intéressés, le fassent conclure à un internement, alors que ses constatations directes ne l'amenaient pas à cette conclusion. Il ne faut jamais perdre de vue que l'égoïsme, la cupidité et les passions les plus diverses, la colère, la haine, peuvent inspirer à un entourage familial ou autre des déclarations suspectes.

Dans un article publié, en 1892, sous ce titre : *Quand faut-il enfermer un aliéné?* M. Charpentier s'est appliqué à poser quelques règles concernant l'opportunité de la séquestration, et nous aurons à nous rencontrer plusieurs fois avec lui, en marchant vers le même but, en dépit de quelques divergences qui n'ont pas assez d'importance pour changer la direction générale.

A) Des deux formes élémentaires ou primaires, la *manie* (ou *excitation maniaque*) et la *mélancolie*, c'est assurément la première qui impose le plus hâtivement, surtout dans les cas aigus, la nécessité de l'internement.

Le désordre des idées est tel, il réagit d'une manière si ostensible pour tous sur la conduite de l'aliéné et tend à provoquer des actes si extravagants, et parfois si dangereux, que la pensée et la tentative d'un traitement à domicile ne sauraient être longtemps poursuivies. On ne pourra essayer de différer ou d'éviter l'internement que dans les

©BIUM

formes tout à fait subaiguës ; mais il est bien rare que l'excitation maniaque se renferme dans des limites permettant de s'en tenir à une surveillance et à un traitement approximatifs à domicile. On ne saurait oublier qu'on se trouve, là, en présence d'une forme très démonstrative, turbulente, exubérante, qui se dénonce à tous les yeux. A coup sûr ce n'est pas avec celle-là que le médecin appelé à statuer sur le fait de l'aliénation mentale rencontre de grosses difficultés. Le délire se livre, éclate dans les paroles comme dans les actes et force la conviction.

Ce n'est du reste, assez souvent, qu'un accès dont la durée peut être, à ce moment même, l'objet de prévisions sérieuses de la part d'un médécin habitué à noter l'évolution des maladies mentales. S'il en est ainsi, il convient d'en informer la famille, et pour peu qu'il s'agisse d'une affaire délicate où toutes les interprétations erronées et passionnées aiment à se donner carrière, ce n'est pas une précaution superflue de mentionner dans le certificat de placement la possibilité d'un rapide amendement. N'a-t-on pas vu des cas, pourtant bien nets, d'aliénation mentale dans lesquels le fait d'une prompte guérison, rendant la sortie possible après un internement de quelques semaines seulement, était présenté, par des esprits prévenus, comme la preuve, non d'une cure rapide, mais bien d'une erreur tardivement reconnue ! Des exemples s'offriraient à nous si nous avions la possibilité de nous y arrêter.

B) La *mélancolie*, dans ses formes un peu frustes, est peut-être la maladie mentale pour laquelle l'opportunité de l'internement est le plus à débattre. Il faut, là, beaucoup de tact et d'expérience. De l'avis de la plupart des cliniciens, la lypémanie d'intensité légère, ou même dans ses degrés moyens, peut guérir, et guérirait même mieux, selon les uns, en dehors des asiles. Il est certain que c'est une forme essentiellement curable et chacun de nous a pu enregistrer, dans sa clientèle de ville, de nombreux et solides

©BIUM

succès. Mais dès que l'affection se complique, s'alimente à des troubles hallucinatoires, adopte la forme anxieuse, entraîne des tendances au suicide, le refus de nourriture, etc., il n'y a plus guère à temporiser et il faut se hâter de prescrire l'isolement dans une maison de santé.

Dans la folie intermittente avec alternance régulière de formes maniaque et mélancolique, des difficultés peuvent naître au sujet de la durée de l'intervalle lucide. Parfois, cette phase intermédiaire est tellement courte qu'elle n'est guère constituée que par le temps de passage de l'excitation à la dépression. Il n'y a qu'une fugitive apparence d'équilibre par laquelle nous ne devons pas nous laisser induire en erreur.

C) La *paralysie générale* occupe une place vraiment à part dans la nomenclature des maladies de l'esprit. Dans sa compromission si totale de l'intelligence, elle se distingue bien plutôt par la démence que par le délire, c'est-à-dire par l'anéantissement de l'activité mentale, plutôt que par sa déviation, tandis que cette déviation est précisément le caractère de la folie proprement dite ou des psychoses diverses.

Aussi, n'est-il pas très rare de rencontrer des paralytiques généraux qui n'ont, pour ainsi dire, jamais de délire; ce sont de grands inconscients qui, bien entendu, doivent être soignés et surveillés attentivement, mais il est admissible que ces soins leur soient donnés et que cette surveillance s'exerce ailleurs que dans un asile d'aliénés. Quelques-uns sont recueillis par les hôpitaux ordinaires, où leur passivité et leur torpidité permettent de les conserver; d'autres sont gardés par leurs parents pendant tout le cours de la maladie.

Mais ceci dit, il faut bien bien reconnaître que, dans la plupart des cas, la méningo-encéphalite interstitielle diffuse s'accompagne, à sa première période surtout, d'une exubérance ou d'une véritable excitation maniaque qui provoque des extravagances multiples, des actes désordonnés et délictueux, réclamant une intervention et impliquant la nécessité d'un internement. Dans son imprévoyance et son

©BIUM

inconscience si profonde, le paralytique général est, non seulement, une proie facile pour toutes les entreprises audacieuses qui voudraient exploiter son état de démence, il peut être aussi, sinon par agressivité naturelle, du moins par son inconscience même, une cause de danger pour la sécurité des personnes, et l'exemple que j'ai cité plus haut en est la démonstration bien évidente. Dans cette phase d'activité incohérente, le malade aggrave rapidement son état par des excès de toutes sortes, étant à la merci de toutes les suggestions instinctives qui traversent son cerveau. La plus élémentaire prudence commande, en pareil cas, de se hâter de procéder à son isolement.

D) La *démence sénile* et l'*affaiblissement psychique par suite de lésions cérébrales circonscrites* sont, en l'état actuel de notre organisation hospitalière, une cause de bien grands embarras. On peut presque dire que rien n'existe pour répondre aux mesures d'assistance qu'ils nécessitent. A l'hôpital, on ne trouve point ces affaiblis à leur place, parce qu'ils occasionnent un certain trouble dans les salles, par leurs propos bizarres, leurs défiances, leurs idées confuses de persécution, leur turbulence ou leur malpropreté.

Ils viennent donc encombrer les asiles où, par humanité, on consent à les garder, sans cesser de déclarer que là n'est point davantage leur place. Les chefs de service ont ainsi chaque jour la main forcée, si je puis ainsi dire.

Un homme a une attaque d'hémiplégie; de ce jour, ses opérations intellectuelles se troublent, s'affaiblissent, ses perceptions deviennent confuses et leur confusion même donne prétexte à des interprétations erronées, à des récriminations bizarres; une certaine agitation s'ensuit, etc., etc., et voilà un aliéné de plus. Est-ce vraiment un aliéné? Il prend rang, surtout, parmi les *cérébraux*, variété d'infirmes pour lesquels nous devrions avoir, dans les grands centres, un établissement hospitalier où leur placement *immédiat et direct* pourrait être ordonné, *placement qui les laisserait en*

©BIUM

dehors des règlements législatifs applicables aux aliénés. La création de la colonie de Dun-sur-Auron (Cher), par le Conseil général de la Seine, sur la proposition de M. Deschamps, répond certainement à cette nécessité de désencombrer les asiles des infirmes de l'intelligence jugés inoffensifs. Mais, si l'on est d'accord sur ce point, à savoir que de tels malades ne sont pas, à proprement parler, des aliénés, c'est une étrangeté de les placer sous le régime de la législation des aliénés. La logique exigerait que tous ces malheureux fussent, après examen sérieux par un médecin compétent, dirigés sur la colonie, sans passer par un asile d'aliénés où ce n'est pas plus leur place temporairement que définitivement.

Enfin, ce n'est pas au budget des aliénés que les dépenses de cette colonie devraient incomber.

Cette création est encore trop récente, — puisqu'elle ne date que de trois ans — pour qu'on puisse se prononcer sur sa valeur réelle.

Il faut assister ces vieillards, ces affaiblis, mais, est-ce le meilleur mode de les secourir, de les confier à des paysans dits « nourriciers »? Je laisse seulement percer ce doute, et ce n'est pas le lieu de discuter plus longuement cette question encore très controversée et dont un de nos congrès, celui de Blois, s'est plus particulièrement occupé. Rappelons, à ce propos, que M. Bourneville indiquait, avec raison, comme un des plus efficaces moyens de remédier à l'encombrement si fâcheux des asiles, l'admission précoce des malades, c'est-à-dire le plus près possible du début de leur affection, car, en procédant ainsi, on obtient plus de guérisons et on diminue d'autant le nombre de ces chroniques dont toute l'existence devra se passer à l'asile.

E) Les *persécutés*, soit qu'ils appartiennent au type nettement défini et circonscrit du délire chronique ou psychose systématique progressive, soit qu'ils relèvent, par la nature et le mode d'évolution de leurs conceptions délirantes, de la dégénérescence héréditaire, sont entre tous les malades,

©BIUM

ceux pour lesquels la mesure de l'internement est le plus particulièrement pressante. C'est là une vérité depuis longtemps reconnue que le délire de persécution crée un danger permanent pour la sécurité publique. Et cependant, grâce à l'imprévoyance des uns, à l'indifférence des autres, combien grand est le nombre de ces persécutés actifs, de ces aliénés persécuteurs qui vont et viennent librement un peu partout, et alors que beaucoup d'entre eux tiennent toute prête l'arme avec laquelle ils frapperont un jour, convaincus qu'ils s'érigent en justiciers !

Le regretté Dr Coutagne (1) nous avait déjà entretenus de cet intéressant sujet. Il rappelait fort judicieusement que « l'aliéné persécuteur fournit la grande majorité des héros de ces récits de séquestrations arbitraires par lesquels la presse est parvenue à fausser l'opinion publique d'une manière si remarquable au sujet du traitement de la folie ». C'est, en effet, à propos de cette catégorie de malades que les médecins ont subi, surtout, les attaques les plus injustes, les plus passionnées; le persécuteur se transforme, ou même on le transforme, volontiers, en victime et des dispositions de la loi du 30 juin 1838 et des médecins appelés à les appliquer. Qui de nous n'a senti, à de certaines heures, le découragement, la lassitude morale l'envahir devant le déchaînement de tant d'allégations aussi erronées et aussi ridiculement agressives qui égarent l'opinion et tendent de jeter la déconsidération sur des hommes dont la tâche est cependant déjà assez ardue et ingrate pour qu'on n'y ajoute pas encore l'amertume de la méconnaissance absolue, et, parfois, vraiment trop systématique de la vérité !

Mais, ne prenant après tout conseil que de notre conscience et de notre expérience nous continuerons à dire bien haut, à la fois dans l'intérêt de nos malades et de la société, ce qu'il convient de faire et pour eux et pour elle.

« On pourra, disait avec raison le Dr Coutagne, à Lyon,

(1) Coutagne, Rapport présenté au Congrès de Lyon sur *la responsabilité et la séquestration des aliénés persécuteurs.*

©BIUM

séquestrer trop tard un persécuteur, on ne pourra jamais le séquestrer trop tôt. »

M. Charpentier, avec qui j'ai beaucoup de plaisir à me rencontrer, mais dont pourtant je ne puis partager toutes les idées sur la question de l'opportunité de la séquestration, estime qu'« il y a beaucoup de persécutés-persécuteurs qui ne sont pas des fous » et, d'après lui, les persécutés-persécuteurs qui sont réellement aliénés, se reconnaissent surtout à leurs hallucinations et aux troubles de la sensibilité générale. Tous nos maîtres ne nous ont-ils pas appris, cependant, et n'avons-nous pas constaté presque chaque jour nous-mêmes, que les persécutés-persécuteurs appartiennent plutôt à la catégorie des fous raisonnants, à cette classe d'aliénés qui, pour n'avoir pas de troubles sensoriels, n'en ont pas moins des interprétations délirantes extrêmement actives et n'en agissent pas moins sous l'empire d'impulsions dont le caractère essentiellement pathologique n'est assurément pas contestable? N'attendons pas pour interner un persécuté-persécuteur la constatation d'un trouble hallucinatoire qui n'appartient pas en propre à la symptomatologie de cette variété d'aliénation mentale dont les caractères cliniques sont assez nets pour permettre d'établir un diagnostic précis.

Quand nous rédigeons un certificat aux fins d'internement d'un aliéné persécuté, il est de bonne précaution d'introduire dans le libellé de cette pièce médicale des phrases, des formules émanées du malade. C'est une manière de lui donner la parole et ce n'est pas seulement notre appréciation qui conclut à la folie, c'est aussi le langage de la personne examinée. S'agite-t-on, plus tard, autour de cette séquestration, entame-t-on, à son propos, l'une de ces ridicules campagnes que nous ne connaissons que trop, on compulse le dossier, et on y trouve cette formule qui confronte le malade avec lui-même, si je puis ainsi dire. Il sera encore prudent — et à l'Infirmerie spéciale je ne néglige pas ce moyen d'information — de chercher à faire écrire le malade et de conserver au dossier la manifestation écrite de ses

préoccupations morbides qui, plus tard, peuvent être dissimulées adroitement. Ce témoignage a bien des fois permis de porter la conviction dans l'esprit de ceux qui, trop légèrement, parlaient déjà de séquestration arbitraire.

F) Il arrive que des personnes viennent demander au médecin de les enfermer dans un asile d'aliénés. Ce sont généralement des *héréditaires* ou *dégénérés obsédés par une idée fixe* les poussant soit au suicide, soit à l'homicide. Ces cas de folie avec conscience ne sont pas des plus rares. Il faut se garder de méconnaître le danger qui résulte d'une semblable situation et, le plus souvent, il conviendra de faire droit à de telles demandes. Les progrès de la psychiatrie ont bien mis en lumière cette variété de maladie mentale, et nous verrons, dans la deuxième partie du rapport, que si la loi de 1838 est restée muette sur le cas de ces malades conscients de leur état et sollicitant eux-mêmes un traitement et une surveillance, le projet de revision de ladite loi le prévoit et sanctionne, par des dispositions spéciales, le bien fondé d'une telle mesure essentiellement protectrice, aussi bien à l'égard de l'obsédé que de la société, pour laquelle son obsession impulsive est une menace.

Ce n'est pas à dire qu'il faille accepter sans un sérieux contrôle les allégations relatives à l'existence de telles obsessions ou impulsions. Si singulier que cela paraisse, le séjour à l'asile tente un certain nombre d'individus. La plupart d'entre eux y ont déjà été admis pour un accès délirant, alcoolique ou autre, et le jour où, soit paresse, soit manque de travail, la détresse matérielle se fait pressante, c'est l'asile qui se présente à eux comme un refuge fort acceptable, ce qui tend à prouver qu'ils n'en ont pas conservé un trop mauvais souvenir. Mais, pour y être admis il est besoin, ils ne l'ignorent pas, de révéler un état d'esprit inquiétant soit pour eux-mêmes soit pour les autres. Aussi vont-ils raconter aux autorités qu'ils sont hantés par l'idée fixe de se tuer, ou mieux encore, selon eux, — car l'effet leur

©BIUM

paraît plus certain — de tuer quelqu'un « *Arrêtez-moi*, disent-ils, *ça me tient.... je sens que je vais faire un malheur.* » C'est à peu près, en somme, le même langage que celui adopté par le véritable obsédé, sauf l'accent de conviction qui, ici, manque absolument. C'est là une catégorie assez importante de simulateurs qu'il est fréquent de voir à l'Infirmerie spéciale. Ils y arrivent surtout quand le ciel se montre inclément, aux approches de l'hiver; ils ont fait le sacrifice de leur liberté pour obtenir un abri et échapper aux étreintes de la misère. Ils s'obstinent peu, en général, dans leur supercherie et la confessent volontiers, heureux s'ils obtiennent un secours sur la demande du médecin qu'ils ont voulu tromper.

G) C'est une question assez complexe que celle de l'assistance et de l'internement des *épileptiques*. Il y a lieu d'admettre une distinction entre ces deux modes d'intervention, quoique les deux mesures se confondent le plus souvent dans la pratique. Pour assister un épileptique on est amené à l'interner, à le rendre tributaire de la loi de 1838. Et cependant, s'il est incontestable qu'il est du devoir de la société d'assister ou d'hospitaliser tout épileptique que la fréquence et la gravité de ses accès réduisent à l'indigence, il faut aussi reconnaître que cet épileptique peut être très sain d'esprit, très lucide, et que rien n'autorise à le confondre avec un aliéné. Cela est si vrai que lorsque l'expert se trouve en présence d'un délinquant épileptique, il ne conclut pas, d'ordinaire du moins, à l'irresponsabilité du seul fait de l'existence du mal comitial; pour entraîner l'irresponsabilité, il faut que l'acte incriminé soit le résultat d'une complication délirante liée aux paroxysmes comitiaux. En droit strict, l'internement s'applique seulement aux *épileptiques aliénés*, tandis que l'assistance est due aux épileptiques simples réduits à l'indigence.

Me cantonnant étroitement dans le programme, je n'ai donc à m'occuper ici, à proprement parler, que des premiers, non sans avoir fait, cependant, cette remarque qu'il nous

©BIUM

est impossible d'affirmer que tel épileptique, simple jusque-là, le restera toujours et ne se transformera pas en épileptique aliéné qu'il faudra s'empresser de séquestrer.

D'ailleurs, la consciencieuse étude de M. Lacour (1) me laisse peu de choses à dire sur la conduite à tenir à l'égard des comitiaux. J'aurai d'ailleurs à revenir sur l'hospitalisation des épileptiques, dans la seconde partie de ce travail, à propos des dispositions législatives qui visent ces malades dans le projet de revision de la loi de 1838.

Je me bornerai à rappeler, ici, l'urgence très grande qu'il y a à interner un épileptique dont les accès tendent à revêtir la forme délirante, soit que ces troubles intellectuels accompagnent la crise convulsive ou vertigineuse, soit qu'ils s'y substituent, à titre d'*équivalents psychiques*. L'aptitude impulsive est ici à son *summum* d'intensité, et la liste est longue des attentats accomplis d'une manière aveugle et en pleine inconscience par les épileptiques. M. Parent nous en entretenait l'année dernière encore à Bordeaux, et relativement à l'internement il énonçait cette proposition à laquelle on ne peut que souscrire : « Il semble évident et nécessaire que la séquestration suive tout acte délictueux ou criminel commis involontairement par un épileptique impulsif. L'impulsion, dans ce cas, est une aliénation mentale et, en tant qu'aliéné, l'épileptique doit être mis dans l'impossibilité de nuire. Pour cela, il doit être interné dans un asile spécial. »

H) L'*hystérie*, avec ses aspects si variés, ses allures protéiformes, ses oscillations si brusques, ses exacerbations soudaines, ses dehors parfois si dramatiques et inquiétants, ses revirements instantanés, soulève les plus grosses difficultés eu égard à l'opportunité de l'internement. S'il y a un fait reconnu, c'est que cette maladie ne trouve jamais plus d'obstacles à la guérison que dans le milieu familial. On peut prétendre qu'à domicile l'hystérie *est chez elle*, c'est-

(1) M. Lacour, Congrès de Lyon, 1891, sur *l'assistance des épileptiques*

©BIUM

à-dire dans le milieu propre à son plus complet développement, à son plus parfait épanouissement. Mon éminent prédécesseur à l'Infirmerie spéciale, Legrand du Saulle (1), se montre très sommaire sur les mesures à prendre à l'égard de ces malades. « Nous devons insister, dit-il, sur la nécessité de l'isolement du malade dans les cas graves. Il faut toujours se défier de la sollicitude des parents, particulièrement de la mère qui se résout difficilement à traiter la jeune fille malade avec cette sorte de rigueur tempérée qui est ici nécessaire. Voilà pourquoi il est souvent indispensable d'éloigner complètement l'hystérique de sa famille et de la cloîtrer temporairement dans un établissement hydrothérapique. Le succès du traitement, la rapidité de son action tout au moins, sont au prix de cette séparation à laquelle les parents se résolvent d'habitude assez aisément. » Dix lignes et c'est tout.

Legrand du Saulle parle d'isolement dans une maison d'hydrothérapie. Mais cette mesure qui répond aux nécessités de la situation dans les degrés moyens de l'hystérie, est-elle suffisante dans l'hystérie grave? Nous ne le pensons pas. Les perversions morales profondes qui caractérisent ce degré d'hystérie constituent un véritable danger et la situation qui en résulte n'est guère compatible avec l'existence dans une maison d'hydrothérapie où l'hystérie jouit à peu près de toute sa liberté, peut poursuivre ses combinaisons mensongères, ourdir ses complots morbides et provoquer, par ses dénonciations et ses calomnies, les plus graves dangers.

Que sera-ce donc si l'hystérie s'accompagne de tels troubles intellectuels qu'on en arrive à la désigner, avec plus ou moins d'exactitude d'ailleurs, sous le nom de « *folie hystérique* »?

« Au degré le plus avancé, dit l'auteur que je citais à l'instant, les désordres cérébraux observés chez l'hystérique

(1) Legrand du Saulle, *Les hystériques, état physique, état mental, actes insolites, délictueux et criminels*, Paris, 1891.

©BIUM

ne consistent pas seulement dans une perversion des facultés affectives et dans des singularités intellectuelles significatives. A la bizarrerie du caractère, à la mobilité d'humeur, à cette tendance maladive qui porte l'hystérique à rechercher le bruit, à occuper de sa personnalité le monde qui l'entoure, s'ajoute un trouble profond des fonctions intellectuelles; on a affaire au véritable délire, à la folie. »

Les illusions sensorielles, les troubles hallucinatoires tiennent la plus grande place dans la symptomatologie des perturbations psychiques liées à l'hystérie. Et, à ce propos, on ne peut s'empêcher de remarquer les grandes analogies qui existent entre les hallucinations de l'hystérie (zoopsie, apparitions terrifiantes, etc.) et celles qui sont sous la dépendance d'une intoxication, l'alcoolisme cérébral par exemple. Peut-être y a-t-il, là, une raison de plus d'attribuer une large part, comme certains auteurs ont déjà tenté de le faire, aux phénomènes d'auto-intoxication dans la genèse de l'hystérie? (Gilles de la Tourette, Cathelineau, Ch. Féré.)

Ce délire sensoriel est le plus souvent lié à un paroxysme convulsif ou en constitue l'équivalent. En pareil cas, il est indiqué de ne rien précipiter. Cette folie paroxystique est généralement de très courte durée; l'aspect en est très dramatique, impressionne au plus haut point l'entourage, qui, en présence de ce déchaînement, est porté à croire que l'intelligence est irrémédiablement éteinte. Le médecin ne s'en laissera pas imposer par ces dehors sensationnels, et sa sagacité clinique devra lui permettre d'entrevoir, à travers certaines manifestations caractéristiques, le lendemain de cet orage cérébro-spinal. Ses conseils devront tendre à rassurer une famille affolée, et à prescrire des mesures d'attente; on surveillera cette crise mentale comme on surveille une crise convulsive, en s'entourant de toutes les précautions nécessaires.

J'ai fréquemment observé cette expectation à l'Infirmerie spéciale et, au bout de deux ou trois jours, me trouvant, non plus en présence d'un malade halluciné, surexcité,

©BIUM

mais d'une personne calme, raisonnable, maîtresse d'elle-même, je pouvais autoriser la mise en liberté.

D'autres fois, le délire, non conditionné par un paroxysme, mais bien par l'état de dégénérescence mentale et le déséquilibre habituel des facultés, avec l'appoint d'une provocatio occasionnelle, a autrement plus de *tenue*. Il se manifeste soit sous la forme maniaque, soit sous la forme mélancolique, mais ordinairement sans fixité, attendu que la mobilité des dispositions morales est ici le caractère prédominant. Les impulsions au suicide et même à l'homicide ne sont pas rares dans cette crise délirante pour laquelle l'internement s'impose.

On vient assez souvent nous consulter pour faire enfermer des hystériques dont toute l'existence se passe sur la zone frontière indécise où ce n'est déjà plus la raison et où ce n'est pas encore la folie. La plus grande prudence est ici à observer; et, à moins d'actes suffisamment démonstratifs, il conviendra de refuser un certificat d'internement. Le médecin, tout en constatant que l'hystérique, par ses allures bizarres, excentriques, par ses exagérations singulières, son défaut de mesure en toutes choses, son impressionnabilité maladive, ses réactions disproportionnées, sa mobilité étrange, les lacunes de son jugement, ses antipathies ou ses sympathies irraisonnées, ses dispositions au mensonge, aux dénonciations calomnieuses, son incessant besoin d'occuper le monde de sa personne, est pour l'entourage une cause de tourments ou même de véritables malheurs domestiques, le médecin, dis-je, ne saurait aller jusqu'à délivrer un certificat d'internement. C'est la maison d'hydrothérapie qui convient à ces déséquilibrées, mais elles reconnaissent rarement l'utilité de ce traitement. Il faudra prêcher la patience aux intéressés, comme le conseille Legrand du Saulle en ces termes empreints, d'ailleurs, d'un certain scepticisme : « On a dit que le temps était un grand maître; cela est vrai, dans l'espèce, et comme l'hystérie cède au progrès de l'âge, le mari patient est agréablement

©BIUM

surpris en remarquant un beau jour que le bonheur habite son foyer. Mais hélas! que d'hommes manquent de patience... »

I) Si la société doit assistance à l'affaibli, au dément sénile qui survit à sa raison, elle ne peut méconnaître les obligations analogues qu'elle a envers le *débile congénital*.

Le nombre de plus en plus grand des dégénérés, des faibles d'esprit, des imbéciles et des idiots que nous vaut, en grande partie sans doute, l'effet de l'alcoolisme sur la descendance, devient une source d'énormes embarras et de grosses inquiétudes.

Ces formes dégénératives de la folie traînent après elles le cortège obligé des perversions instinctives qui en formen un des éléments constitutifs, et c'est pourtant en raison de ce cortège même que beaucoup de ces individus, particulièrement tarés sous ce rapport, paraissent peu à leur place dans un asile d'aliénés. Ils y sont envoyés, il est vrai, non pas seulement pour leur faiblesse d'esprit, mais surtout à l'occasion d'accès d'excitation maniaque, de crises épileptiformes, de troubles sensoriels toxiques, etc., etc., tous accidents auxquels les prédispose étrangement leur déséquilibration native.

Disciplinés par le régime de l'asile, sevrés de ces boissons spiritueuses qui les jettent si aisément hors gonds ou les font verser dans le délire, ils s'affranchissent rapidement des phénomènes épisodiques qui avaient nécessité leur isolement. Mais si les motifs qui avaient provoqué la mesure de l'internement cessent ainsi, ce qui dure, c'est la déséquilibration mentale, c'est l'aptitude à retomber dans les mêmes excès et à délirer sous la moindre influence.... Aussi ne les perd-on de vue que pour un temps relativement court. Dans quelques mois, dans quelques semaines, et même parfois dans quelques jours, ils vont reparaître, ramenés par les mêmes faits, et les internements se succèdent, ne constituant, en somme, qu'une mesure de protection et de traitement passablement aléatoire sinon illusoire.

©BIUM

Pour ceux qui vivent au milieu des difficultés d'une telle situation, il y a une véritable urgence à y remédier. Mais je n'y insiste pas davantage ici, ayant surtout à m'occuper de ce point dans la deuxième partie de ce rapport.

J) Des remarques à peu près analogues peuvent être faites au sujet des *alcoolisés*.

Le délire alcoolique — épisode aigu d'une intoxication chronique — est, sans conteste aujourd'hui, la forme de folie la plus fréquente.

Au congrès de 1889, je me suis appuyé sur ma statistique de l'Infirmerie spéciale de la Préfecture de Police pour montrer que la folie alcoolique atteignait à Paris l'énorme proportion de 30 p. 100 dans le total des cas d'aliénation mentale. Depuis, cette proportion n'a pas diminué, bien au contraire.

L'alcoolique aigu est un aliéné des plus dangereux et il n'est guère de jour où la presse ne nous entretienne d'un meurtre accompli par un délirant alcoolique.

Aux premières apparitions des troubles sensoriels, il est prudent d'aviser et de se préoccuper de l'internement. D'abord nocturnes, ces troubles tendent à devenir diurnes, mais tout en conservant plus d'acuité la nuit. Les phénomènes hallucinatoires, principalement visuels, sont mobiles, pénibles, et commandent, par leur intensité même, des réactions motrices immédiates. « Inquiet, effaré, anxieux, terrorisé, le délirant alcoolique est un panophobe irrésistiblement sollicité par le besoin de fuir un danger *immédiatement* menaçant. Mais si tout l'invite à la fuite et le pousse vers une issue quelconque, il arrive que, éperdu, affolé, il se jette aveuglément à travers les obstacles, se rue sur un ennemi imaginaire et, dans une sorte de *convulsion de la peur*, frappe avec une invincible énergie (1). »

L'internement est donc prescrit pour le traitement de cet accès de délire et à l'effet de mettre le malade dans l'im-

(1) Paul Garnier, *La folie à Paris*, Paris, 1890.

SBIUM

possibilité de nuire. Mais cet internement est généralement de très courte durée, car les accidents se dissipent vite, et au bout de quelques semaines la sortie est autorisée. Est-ce la fin? Hélas ! ce n'est qu'un commencement le plus ordinairement et, pour certains alcooliques, on ne compte plus, tellement il est grand, le nombre de séquestrations. En l'état actuel, on peut dire que nous n'avons par de moyens vraiment pratiques de défendre la société contre les dangers si grands que les alcooliques font courir à sa sécurité. Ce qu'on fait est trop ou trop peu, mais il faudrait entrer ici dans de plus complètes explications qui seront mieux à leur place au chapitre de la législation.

Après ce fragment emprunté à mon rapport (1), je résumerai les considérations d'ensemble que j'ai exposées, dans l'énoncé des propositions suivantes que j'ai soumises à l'appréciation du Congrès :

I. — Dans l'état actuel de nos connaissances en psychiatrie, l'isolement reste comme la meilleure et la plus essentielle des mesures à appliquer, dans la plupart des cas, au traitement de la folie.

Son efficacité est d'autant plus grande qu'il est effectué à une date plus rapprochée du début de l'affection mentale.

II. — La qualification de « *dangereux* », appliquée à telle ou telle catégorie d'aliénés, ne suffit pas à déterminer exactement quels sont les malades qui doivent être internés à l'exclusion des autres, attendu que, d'une part, on ne saurait affirmer qu'un aliéné réputé inoffensif ne peut devenir, à un moment donné, une cause de danger, et que, d'autre part, c'est un devoir d'assistance d'hospitaliser des aliénés indigents qui, pour n'avoir pas troublé l'ordre de la rue ou menacé la vie des personnes, n'en ont pas moins besoin de ces soins spéciaux sans lesquels leur maladie s'établit le plus souvent à l'état chronique.

III. — Les progrès réalisés en pathologie mentale, et dans

(1) Paul Garnier, *Internement des aliénés. Thérapeutique et législation.* Congrès des médecins aliénistes et neurologistes, 7e session, Nancy, 1896. (Les conclusions du présent rapport ont été votées à l'unanimité moins une voix.)

©BIUM

l'hospitalisation spéciale des aliénés tendent à la suppression à peu près complète de tous les moyens de contrainte physique, au cours de l'internement.

IV. — Les nécessités du traitement moral et pharmaceutique exigeraient que les malades confiés à chacun des chefs de service fussent beaucoup moins nombreux afin de pouvoir être suivis et étudiés de plus près.

V. — Le traitement moral ne semble pas pouvoir prendre pour base le système de l'intimidation par la menace ou l'application d'une punition. Il emprunte sa principale valeur à l'autorité de la parole du médecin et aux manifestations d'une bienveillance affectueuse et inlassable que beaucoup d'aliénés savent encore apprécier.

VI. — Si l'asile moderne doit se faire riant, perdre de plus en plus le sombre aspect des établissements d'autrefois, s'annexer des exploitations agricoles et donner, dans la mesure du possible, à l'aliéné l'image de la vie sociale, à laquelle son délire a contraint de l'arracher, l'expérience n'est pas suffisamment faite relativement à l'utilité des *visites à volonté* sans aucune réserve quant à la période et aux phases de la maladie et sans fixation aucune de jour et d'heure, comme le voudrait une nouvelle méthode.

VII. — Les sorties provisoires ou à titre d'essai, dont on ne peut méconnaître les inconvénients au point de vue administratif et relativement aux manifestations de la capacité civile, présentent pourtant des avantages prédominants en permettant d'opérer une transition utile et d'octroyer la liberté en quelque sorte à titre conditionnel.

VIII. — Les plus grandes réserves sont commandées quand il s'agit d'autoriser la sortie de certains malades que la logique même de leur délire rend éminemment dangereux, les délirants persécutés, par exemple, dont les efforts de dissimulation peuvent parvenir à tromper le médecin et l'amener à croire à la disparition de conceptions morbides, alors que celles-ci se cachent seulement.

IX. — La diminution constatée, ces dernières années,

dans la proportion des guérisons, est plus apparente que réelle et semble due à l'encombrement de nos asiles par des chroniques dont l'incurabilité est, le plus souvent, causée par le retard apporté à leur internement.

X. — La division de nos établissements spéciaux en *asiles de traitement* et en *asiles d'incurables* présente plus d'inconvénients que d'avantages et ne répond pas au progrès moderne. Mais il importe de désencombrer les asiles des affaiblis et des séniles qui n'y sont pas à leur place et pour lesquels l'assistance doit créer des hospices que rien n'oblige à placer sous le régime de la loi sur les aliénés.

XI. — L'aliéné convalescent ou guéri ne doit pas être abandonné à ses propres ressources, à sa sortie de l'asile. Le surveiller affectueusement, le protéger, le secourir est l'œuvre qui se recommande le plus à nos institutions de bienfaisance, soit publiques, soit privées, et il y a lieu de donner un développement beaucoup plus grand à nos sociétés de patronage.

XII. — La loi du 30 juin 1838, « pure dans l'intention qui l'a inspirée, bonne dans son principe, sage dans ses dispositions », a été un progrès considérable.

Les exemples de séquestrations arbitraires attribuées à ses prétendues défectuosités ne résistent pas à l'examen.

XIII. — Rien n'établit que l'autorité administrative et la science médicale auxquelles cette loi confère un rôle prépondérant, et d'ailleurs logique, dans l'internement des aliénés, aient été inférieures à leur mission contrôlée au surplus par l'intervention obligatoire de l'autorité judiciaire.

XIV. — Si des faits du genre de ceux que les adversaires de la loi du 30 juin 1838 ont cités, mais sans les appuyer des moindres preuves, pouvaient se produire, ils seraient imputables, non à la loi elle-même, mais à l'oubli de ses dispositions fondamentales.

XV. — Le principe essentiel de la loi votée par le Sénat, portant revision de celle du 30 juin 1838, principe d'après lequel un jugement est nécessaire pour tout internement, se

©BIUM

heurte à de considérables, sinon insurmontables difficultés d'exécution et ne semble pas devoir, *dans la pratique*, augmenter réellement les garanties contre la violation de la liberté individuelle, garanties d'ailleurs assurées par la stricte application des dispositions législatives en vigueur, attribuant au pouvoir judiciaire tout le contrôle nécessaire.

XVI. — La loi du 30 juin 1838, qui suffit à garantir la liberté individuelle par les formalités requises pour l'entrée des malades à l'asile, s'est montrée plus imparfaite dans ses précautions au sujet de la sortie d'aliénés dangereux réputés guéris, mais légitimement suspects de rechute.

Sur ce point, elle est heureusement complétée par les articles 36, 37, 38, 39, 40 de la loi votée par le Sénat, portant création d'*asiles spéciaux pour aliénés dits criminels*.

XVII. — Il y a lieu d'étendre, par un article additionnel, ces précautions aux *délirants alcooliques récidivistes* dont on ne peut assurer actuellement la guérison et contre lesquels la société ne peut efficacement se défendre.

VARIÉTÉS

MESURES A PRENDRE POUR EMPÊCHER LA PROPAGATION DES MALADIES CONTAGIEUSES PAR LES WAGONS DE CHEMINS DE FER

par le Dr **E. Mauriac**

Inspecteur général de la salubrité de la ville de Bordeaux, membre du conseil central d'hygiène publique du département de la Gironde (1).

La question de l'isolement des voyageurs contagieux dans les wagons de chemins de fer est absolument nouvelle, en France du moins, et n'a encore donné lieu, à ma connaissance, à aucun travail spécial.

On ne s'est occupé jusqu'à présent que de la question de la dé-

(1) Travail communiqué à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux dans la séance du 8 mai 1896.

©BIUM

sinfection des wagons et encore n'existe-t-il sur ce second sujet que quelques rares travaux, parmi lesquels il convient de citer ceux des Drs Pétri (de Berlin) et Prausnitz (de Munich).

Pétri (de Berlin) a fait des recherches très intéressantes sur la transmission de la tuberculose dans les wagons de voyageurs; il y a trouvé assez souvent le bacille de Koch.

Prausnitz (de Munich) a fait les mêmes constatations, mais il ne semble pas croire beaucoup au danger de la contagion,

Le médecin de Berlin conseille la désinfection à l'aide de liquides antiseptiques de tous les wagons de voyageurs après chaque voyage, mais il la déclare très difficile à exécuter d'une manière complète, surtout pour les wagons de luxe.

Quant à Prausnitz, il estime que des nettoyages bien faits, à l'eau et à la brosse, sont suffisants. Pour lui, le danger de la contagion de la tuberculose par les wagons est à peu près nul, ses expériences lui ayant démontré que les bacilles de Koch se détruisaient très rapidement.

La plupart des hygiénistes et des bactériologues ne partagent malheureusement pas cette manière de voir optimiste du médecin bavarois.

Les belles recherches de Cornet et de Martin Kirchner ont montré la présence de bacilles tuberculeux dans les poussières des chambres où ont séjourné des malades phtisiques. On peut affirmer qu'il en existe aussi dans les poussières des wagons qui ont transporté au loin ces mêmes malades. Sans doute, un très petit nombre de cobayes inoculés avec ces poussières sont devenus tuberculeux; mais le danger, pour être relativement rare, n'en est pas moins certain.

Lalesque (d'Arcachon) et Rivière (de Bordeaux) ont démontré dans un excellent travail communiqué à l'Académie de médecine, en 1895, qu'avec une désinfection bien faite on pouvait faire disparaître le danger très réel de la contagion de la tuberculose par les chambres de malades. Il faudrait tâcher d'obtenir les mêmes résultats pour les wagons de chemins de fer.

Les divers auteurs que nous venons de citer n'ont eu en vue dans leurs expériences que le bacille de Koch; mais il n'est pas douteux que les poussières des wagons contiennent d'autres agents pathogènes.

Pétri, Kolb et Friedrich ont trouvé plus souvent que le bacille tuberculeux, le staphylocoque pyogène, le bacille de l'œdème malin, celui du tétanos.

Et que dire des germes pathogènes des fièvres eruptives dont l'extrême contagiosité est si bien démontrée ?

©BIUM

Nous avons vu des convalescents de variole couverts de croûtes monter dans des wagons de voyageurs de 3e classe.

Peut-on nier, dans ce cas, le danger de la contagion pour les voyageurs qui se trouvent dans le même compartiment ?

Ce danger de la contagion des fièvres éruptives, voire même de la diphtérie, dans les wagons de chemins de fer est beaucoup plus fréquent qu'on ne le croit et, pour ma part, j'y attache plus d'importance qu'au danger de la contagion de la tuberculose.

La prophylaxie des maladies contagieuses dans les wagons de voyageurs comporte deux mesures essentielles : 1° l'isolement des malades ; 2° la désinfection des wagons. On ne peut obtenir une prophylaxie complète qu'en appliquant ces deux mesures à la fois. En n'en appliquant qu'une, à l'exclusion de l'autre, on ne peut avoir qu'une prophylaxie relative.

Le Dr Louis Csatary, dans une communication faite au dernier Congrès international d'hygiène de Buda-Pesth (août 1894), a préconisé l'adjonction à chaque train de voyageurs d'un wagon spécial, non seulement pour les contagieux, mais aussi pour les malades ordinaires et les blessés. Malheureusement, cet auteur ne nous dit pas comment ces wagons devraient être aménagés, ni par quels moyens on pourrait contraindre les contagieux à en faire usage.

Nous avons vainement cherché la solution de cette question pratique dans les rapports de la Conférence internationale sur le service sanitaire des chemins de fer et de la navigation qui a eu lieu à Amsterdam les 20 et 21 septembre 1895.

Et cependant, c'est là que gît toute la difficulté de ce problème prophylactique.

En essayant de serrer de plus près la question de l'isolement des contagieux dans des wagons spéciaux, nous allons voir que l'application de cette mesure est des plus difficiles à réaliser.

Que faudrait-il, en effet, pour que cet isolement fût vraiment efficace ?

Il faudrait, selon nous, qu'un wagon spécial, divisé en plusieurs compartiments ayant chacun leur lit portatif, leur lavabo et leur water-closet distincts, fût attaché à chaque train de voyageurs.

Ces wagons spéciaux devraient, en outre, être meublés et aménagés de façon à pouvoir être facilement désinfectés dans toutes leurs parties. Il en faudrait un nombre assez considérable pour en attacher un à chaque train de voyageurs. Ce serait là une grosse dépense pour les compagnies de chemins de fer.

Mais supposons ces wagons déjà construits et prêts à entrer en service. Supposons que chaque train de voyageurs en possède un.

Il faudra sans doute faire payer plus cher ces places de malades que les places ordinaires, d'où cette conséquence que le public les utilisera le moins possible. En admettant même que ces places ne soient pas plus chères que les places ordinaires, comment contraindra-t-on les malades contagieux à se placer dans ces wagons spéciaux ?

Qui fera, au départ, le triage des contagieux ? Qui les classera dans tel ou tel compartiment ?

Faudrait-il donc un médecin au départ de chaque train pour examiner les voyageurs et arrêter au passage les malades suspects ?

La chose pourrait à l'extrême rigueur se faire dans les grandes gares ; mais dans les petites, cela n'est pas possible. Tous les médecins de France n'y suffiraient pas. Et cependant, un contagieux peut aussi bien monter en wagon dans une petite gare que dans une grande.

Que conclure de tout cela, sinon que l'isolement rigoureux et généralisé des malades contagieux dans des wagons spéciaux paraît être une mesure inapplicable.

D'un autre côté, sans un examen médical préalable, l'isolement des contagieux sera toujours fort incomplet et partant peu efficace.

En effet, on peut être certain que ces sortes de malades se désigneront rarement d'eux-mêmes aux employés des compagnies ; ils chercheront, au contraire, par tous les moyens possibles à dissimuler la nature de leur mal et à se faufiler parmi les voyageurs ordinaires.

De telle sorte qu'il n'entrerait dans les wagons spéciaux que les contagieux qui voudraient bien s'y placer, et ce serait le petit nombre.

Malgré l'existence de ces wagons de malades, le danger de la contagion subsisterait donc quand même.

Est-ce à dire qu'il faille renoncer à l'isolement des contagieux dans les wagons ? Nous ne le pensons pas. Il faut, au contraire, le conseiller le plus possible ; mais il faut aussi que, de leur côté, les compagnies de chemins de fer se mettent en mesure de réaliser cet isolement toutes les fois qu'il sera demandé par les médecins ou par les familles des malades.

Quelques-uns de ces wagons spéciaux placés dans les principales gares de chaque réseau suffiraient pour en faire l'essai, et s'il était démontré qu'ils répondent à un besoin réel, les compagnies n'hésiteraient sans doute pas à donner une plus grande extension à ce nouveau service.

©BIUM

Il ressort nettement des considérations qui précèdent que l'isolement des contagieux dans des wagons spéciaux est impossible à appliquer d'une manière générale; mais il n'en est pas de même de la désinfection des wagons, qui est, ainsi que l'expérience l'a démontré, la seule mesure prophylactique réellement efficace sur laquelle il convient d'insister.

En effet, si la contagion immédiate par contact direct avec les malades dans les wagons ordinaires ne peut être évitée, il est possible de supprimer d'une façon absolue le danger beaucoup plus considérable qui résulte de la non-désinfection des wagons contaminés.

Ces wagons non désinfectés continuent pendant des semaines et des mois à propager le mal, tandis que le voyageur contagieux n'est dangereux que pour les personnes qui se trouvent dans le même compartiment que lui et dont le nombre est toujours assez restreint.

La désinfection régulière et complète de tous les wagons de voyageurs s'impose donc, selon nous, après chaque voyage.

On va nous objecter l'impossibilité matérielle de faire une pareille besogne par suite du temps trop long qu'elle exigerait et du nombreux personnel supplémentaire qui devrait y être affecté, sans compter le surcroît de dépenses occasionné par l'achat des appareils et des liquides désinfecteurs.

Mais si nous démontrons que l'opération peut se faire en peu de temps, sans beaucoup de frais et sans augmentation de personnel, nous espérons que notre cause sera bien près d'être gagnée.

Toute la difficulté réside dans le choix du procédé de désinfection à employer.

Cette question a une importance capitale, au point de vue pratique.

Quelles sont donc les conditions que doit présenter un bon procédé de désinfection des wagons de voyageurs ?

Ces conditions sont les suivantes :

1° Le procédé devra être d'une efficacité absolue et incontestée ;

2° Il devra coûter le moins cher possible ;

3° Il devra être d'une exécution facile et rapide ;

4° Il ne devra détériorer en rien le matériel et ne laisser aucune odeur désagréable ;

5° La désinfection devrait pouvoir être faite sans rien déplacer dans le wagon.

Aucun des procédés de désinfection généralement employés jusqu'à ce jour ne répond à ces desiderata.

La désinfection par les étuves à vapeur sous pression nécessiterait l'enlèvement après chaque voyage de tous les coussins, rideaux, tapis et étoffes, chose qui est pratiquement impossible, étant donné l'aménagement actuel des wagons et aussi à cause du temps que cela prendrait.

La désinfection des compartiments par des lavages de liquides antiseptiques ne pourrait porter que sur les boiseries et ne toucherait pas les parties recouvertes d'étoffes. Ce ne serait donc qu'une désinfection partielle et partant inefficace.

Mais il est un nouveau désinfectant dont le pouvoir bactéricide est considérable et dont l'emploi conviendrait, nous semble-t-il, admirablement à la désinfection des wagons, parce qu'il réunit toutes les conditions énumérées plus haut : nous voulons parler de l'aldéhyde formique ou méthylique, désignée aussi sous les noms de *formaline* ou de *formol*.

Les recherches de Miquel, au sujet de l'action des vapeurs de l'aldéhyde formique sur les poussières des appartements, ont permis de constater que ces vapeurs vont détruire les microbes dans la profondeur des tissus et des sédiments accumulés sur une grande épaisseur et, circonstance importante, elles n'altèrent ni les métaux, ni les tissus, et n'ont aucune action fâcheuse sur les objets mobiliers. De plus, elles disparaissent rapidement, sans laisser d'odeur, par une simple aération de quelques heures.

Pour la désinfection des wagons à l'aide de ces vapeurs, il serait très pratique d'employer l'ingénieux procédé de M. Trillat et de MM. Cambier et Brochet, qui est basé sur la combustion de l'alcool méthylique dans des lampes au contact de l'air et du platine incandescent.

Les lampes à formol de ce système représentent un réservoir d'alcool méthylique dans lequel plonge une large mèche. Les vapeurs d'alcool rencontrent une toile de platine préalablement rougie par allumage. On éteint la flamme et la chaleur reste suffisante pour entretenir, par l'oxydation de l'alcool, le platine au rouge sombre, d'où production immédiate d'aldéhyde formique.

Quant à la durée des opérations, les expériences de Berlioz et Trillat prouvent que l'air saturé de formol peut tuer les germes les plus résistants en moins d'une demi-heure.

On pourrait donc avec une lampe d'une puissance moyenne désinfecter un wagon en très peu de temps ; en outre, la main-d'œuvre serait réduite au minimum, un seul homme pouvant apporter et mettre en jeu l'appareil sans que sa présence reste ensuite nécessaire.

©BIUM

Enfin, le prix de l'alcool méthylique est très abordable (80 centimes le litre en gros), et il n'en faudrait pas beaucoup pour désinfecter un wagon. Nous ne pouvons dire exactement la quantité qui serait nécessaire.

Il y aurait lieu de faire à cet égard des expériences pour fixer approximativement le prix de revient de la désinfection par wagon.

Tel est le procédé de désinfection que nous préconisons comme le meilleur, le plus simple, le plus efficace, le plus rapide et le plus économique.

Il ne nous reste plus maintenant qu'à émettre le vœu que les compagnies de chemins de fer en fassent l'essai dans le plus bref délai possible.

LES PERSÉCUTÉS PROCESSIFS

Rapport présenté

Par **M. Gilbert Ballet**

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, médecin de l'hôpital Saint-Antoine,

Et **M. J. Roubinovitch,**

Chef de clinique des maladies mentales à la Faculté de médecine de Paris (1).

La dénomination dont on se sert pour les désigner, suffirait à la rigueur à donner une idée, sommaire sans doute, mais néanmoins assez précise des individus auxquels on l'applique. Les *persécutés processifs* sont ces aliénés (car il s'agit bien d'aliénés) dont l'esprit, dominé par la préoccupation de torts chimériques, s'absorbe dans cette préoccupation, obsédante comme une idée fixe ; qui poursuivent avec une ténacité maladive la réparation des dommages dont ils se disent victimes et, dans ce but, déposent des plaintes, consultent des codes, envoient des assignations, frappent à la porte des tribunaux les plus divers, et s'agitent ainsi sans résultat et sans succès jusqu'au jour où l'extravagance de leurs prétentions, l'insolence de leur attitude, le caractère agressif de leurs actes appellent sur eux l'attention de l'autorité et provoquent leur internement.

S'ils ont fixé depuis peu l'attention des nosographes, les malades de ce groupe ne sont certainement point une production de notre

(1) Extrait des *Comptes rendus du IVe Congrès international d'Anthropologie criminelle*, session de Genève, 1896.

©BIUM

époque. Racine, dans les *Plaideurs*, n'a peut-être voulu crayonner qu'une caricature, mais il a fait, consciemment ou non, une caricature, à certains égards, très ressemblante.

La comtesse de Pimbesche dit à Chicaneau :

Monsieur, tous mes procès allaient être finis,
Il ne m'en restait plus que quatre ou cinq petits :
L'un contre mon mari, l'autre contre mon père
Et contre mes enfants. Ah, Monsieur, la misère !
Je ne sais quel biais ils ont imaginé,
Ni tout ce qu'ils ont fait ; mais on leur a donné
Un arrêt par lequel, moi, vêtue et nourrie,
On me défend, Monsieur, de plaider de ma vie.

Et plus loin, Chicaneau demande :

... Mais s'il vous plaît, Madame,
Depuis quand plaidez-vous ?

La Comtesse :

Il ne m'en souvient pas ;
Depuis trente ans au plus.

On peut d'ailleurs remonter plus loin qu'à Racine. Il suffit de lire les *Guêpes* d'Aristophane pour se convaincre que, chez les Grecs, il y avait, comme au XVII^e^ siècle en Normandie, des plaideurs nombreux et obstinés.

Mais pour être un plaideur, on n'est pas nécessairement un « processif » dans le sens pathologique du mot, et une grande distance sépare, malgré leurs analogies, la tournure de caractère défectueuse du premier de la conviction délirante et de l'obsession morbide du second.

En réalité, c'est Casper (1) qui paraît avoir publié la première observation circonstanciée de persécuté processif, celle de Nehring, qui tua un juge dans l'exercice de ses fonctions.

En 1869, Beer a fait connaître un certain nombre de cas analogues et a mis en relief le rôle de l'hérédité dans leur genèse (2).

Mais ce sont les travaux de Krafft-Ebing qui ont définitivement appelé l'attention sur la folie processive qu'il appelle indifféremment : *Querulanten Wahnsinn* ou *Irresein der Querulanten und Process Krâmer* (3).

On trouve d'ailleurs celle-ci décrite dans les auteurs contempo-

(1) Casper, *Viertel Jahrsch.*, t. VIII, p. 177, 1858.
(2) Beer, *Querulanten Wahnsinn* (*Wiener Medizin. Tagebl.*, 1869).
(3) Krafft-Ebing, *Allg. Zeitschr. für Psychiatrie*, 1878, et *Lehrbuch der Psychiatrie*, p. 460, Stuttgart, 1890.

©BIUM

rains sous les vocables les plus divers : *Manie de la chicane, Processomanie; Rabulisten, Processüchtigen, Querulantenwahnn; Follia o mania dei litigant, Monomania del litigio o delle querelle o dei cavilli.*

Signalons encore parmi les travaux relatifs au sujet, ceux de Krœpelin, Taguet (1), Snell (2), Steinberg (3), Leroy (4).

Enfin, le professeur Hitzig a repris récemment la question dans son ensemble (5).

Cliniquement les persécutés processifs constituent une simple variété du groupe de malades qu'on désigne sous le nom de PERSÉCUTÉS PERSÉCUTEURS. On sait que les aliénés de ce groupe se différencient des persécutés décrits par Lasègue par plusieurs caractères :

1° Les persécutés de Lasègue sont toujours hallucinés de l'ouïe, au moins à une certaine période de la maladie; les persécutés persécuteurs n'ont point d'hallucinations, ou elles ne sont chez eux, quand elles se montrent, que peu accusées et transitoires C'est un fait sur lequel ont justement insisté M. J. Falret (6) et son élève Pottier (7), qui ont eu le mérite de préciser et de mettre en relief les caractères du type dont les persécutés processifs réalisent l'une des nombreuses modalités.

2° Tandis que les persécutés de Lasègue peuvent ne présenter aucun stigmate physique ou psychique de dégénérescence, les persécutés type Falret en sont au contraire communément affectés. Et les anomalies qu'on relève chez eux témoignent du développement défectueux de leur organisme et de leur cerveau; ce sont au premier chef des *dégénérés*.

3° Enfin, dans les deux cas, la date d'apparition du délire n'est pas la même. Chez les persécutés hallucinés, il se montre à une période souvent assez avancée de la vie (25, 30, 35 ans), chez des individus jusque-là fréquemment sains d'esprit, au moins d'apparence. Les tares cérébrales du persécuté persécuteur se révèlent au contraire de bonne heure; elles sont en quelque sorte de fondation. On peut dire que dès que le malade commence à

(1) Taguet, *Les aliénés persécuteurs* (*Ann. méd. psych.*, 1876).
(2) Snell, *Ueber Querulantensucht. Irrenfreund*, 1876.
(3) J.-J. Steinberg, *Folie de la chicane* dans *Recueil de travaux médico-légaux* (en russe), 1873.
(4) Leroy, *Les Persécutés persécuteurs*, Th. Paris, 1896.
(5) Eduard Hitzig, *Ueber den Quärulantenwahnsinn. Seine nosologische Stellung und seine forensische Bedeutung : Eine Abhandlung für Juristen*, Leipzig, 1895.
(6) J. Falret, *Société médico-psychologique*, 25 février 1878.
(7) P. Pottier, *Étude sur les aliénés persécuteurs*. Th. de Paris, 1886.

BIUM

raisonner, il raisonne mal, ou plutôt qu'il juge et apprécie mal les hommes et les choses.

Nous n'avons pas à décrire ici les persécutés type Falret, dont nous devons envisager simplement l'une des variétés. Rappelons seulement que quelle que soit la physionomie que revête chez eux le délire, il s'agit toujours d'individus cérébralement mal équilibrés, dont l'égoïsme est absolu, la vanité colossale, qui ont tendance à rapporter tout à eux, et par suite à se plaindre qu'on leur manque d'égards ou qu'on ne respecte pas leurs droits. Jamais satisfaits parce qu'ils ne trouvent ni dans la famille ni dans la société l'accueil qu'ils réclament pour leurs prétentions fausses, exagérées ou ridicules, ils deviennent vite mécontents, puis agressifs : *Persécutés* d'abord, ils sont appelés à devenir par une pente fatale des *persécuteurs*.

Suivant la nature de leurs griefs, l'orientation de leurs réclamations, les persécutés persécuteurs présentent des physionomies variables. Nosologiquement ils ne sont pas différents les uns des autres cependant; mais au point de vue clinique et médico-légal il y a lieu de les diviser en plusieurs groupes.

Les *persécutés processifs* constituent, nous l'avons dit, l'un de ces groupes. Indiquons sommairement en quoi consiste le trouble mental dont ils sont affectés. Dès le jeune âge, ils manifestent souvent un souci excessif de leurs intérêts; étrangers aux sentiments altruistes, ils parlent de leurs droits sans se soucier de ceux des autres : très personnels, très pleins d'eux-mêmes, ils sont rarement satisfaits de l'attitude qu'on prend à leur égard dans la famille ou l'entourage; les faits les plus insignifiants deviennent l'occasion de plaintes et de réclamations que rien d'ailleurs ne légitime. Ils grandissent ainsi et arrivent à l'adolescence et à l'âge adulte, ayant tout fait pour s'aliéner les sympathies, ayant vécu en mauvaise intelligence avec leurs parents, leurs frères, leurs camarades; vrais fléaux dans les milieux où ils se trouvent, toujours exigeants et jamais satisfaits, ils jettent autour d'eux la discorde.

A les regarder superficiellement ils peuvent, en dépit des défectuosités de leur caractère, en imposer pour des gens à intelligence brillante. Leur mémoire paraît vive, leur imagination féconde, leur élocution facile, leur logique même assez serrée quoique procédant de points de départ faux. Mais ceci n'est qu'apparence. Comme l'a justement relevé Krafft-Ebing, le raisonnement, chez ces malades, est celui de débiles et au fond leurs facultés intellectuelles sont en général assez pauvres.

Bien des persécutés restent toute la vie ce que nous venons de

©BIUM

les montrer, c'est-à-dire simplement des êtres exigeants, querelleurs, difficiles et insociables, sans franchir la barrière au delà de laquelle ils méritent le qualificatif de *processifs*.

Pour que leurs tendances à la chicane et aux procès s'affirment et s'épanouissent, il faut en général une circonstance occasionnelle : c'est un échec dans une entreprise, une déception dans un héritage, la perte d'un premier procès. La déconvenue qui en résulte constitue une cause d'exaltation qui met le malade définitivement en mouvement et oriente en quelque sorte ses penchants maladifs et son délire.

A partir de ce moment, le persécuté se fait remarquer par la ténacité maladive et absurde avec laquelle il poursuit la réparation des torts imaginaires dont il se prétend victime. Il s'adresse sans relâche et sans trêve, pour obtenir justice, à la magistrature et aux tribunaux; il dépose des plaintes au parquet, lance des assignations, invoque à tout propos en sa faveur les articles du code qu'il feuillette à chaque instant, et dont il sait par cœur des passages entiers. Loin de se rendre, il s'exaspère au contraire, lorsqu'il a été débouté de sa demande ou a perdu son procès. Il prétend alors qu'on a recruté de faux témoins, que les juges sont vendus. Une partie de sa vie se passe ainsi en réclamations incessantes, en plaintes mal justifiées, en démarches pénibles et coûteuses où s'absorbent son activité, son temps et ses ressources.

Il lui arrive parfois de faire partager à quelque personne de son entourage, ordinairement d'intelligence faible, ses griefs et ses rancunes et de créer ainsi une façon de *délire à deux* ou *à trois*, ou bien il s'associe à d'autres processifs pour fonder des associations de fantaisie, « l'union des opprimés pour la protection de ceux qui ont eu à subir les injustices des tribunaux (1) ».

Il serait hors de propos de rapporter ici des observations. Elles ne manquent pas. A titre d'exemple, nous en résumerons une qui a été récemment recueillie par l'un de nous.

Mlle X..., âgée de trente-six ans, domestique, fille de père alcoolique, mort à trente-cinq ans, et de mère phtisique, morte à trente-trois ans, a toujours fait preuve d'un caractère insupportable, fantasque et chicanier.

A quinze ans, elle a dû quitter sa famille, tant ses rapports avec elle étaient difficiles. Elle alla habiter chez un amant, avec lequel d'ailleurs elle se querellait continuellement et qu'elle quitta au bout de peu de temps. Elle se plaça dans plusieurs maisons comme bonne, mais on la renvoya partout à cause de son hu-

(1) Buchner, *Journal de Friedreich*, 1870, p. 263.

©BIUM

meur inégale, de ses tendances à la contradiction et aux disputes.

En 1883, son propriétaire fut obligé de lui donner congé parce qu'elle avait des discussions continuelles avec ses voisins. Deux ans après, ayant changé de domicile, elle déposa une série de plaintes contre son nouveau propriétaire. Elle prétendait qu'il lui avait loué dans la seule intention de lui faire réparer son logement et de l'expulser ensuite, qu'il avait organisé contre elle un complot, qu'il lui réclamait des sommes qu'elle ne lui devait pas.

Non contente de l'attaquer en justice, elle répandit sur lui mille calomnies : elle raconta dans le quartier qu'il poussait les femmes à la prostitution. Elle fut alors expulsée de la maison par décision de justice, comme étant une cause de scandales perpétuels et de troubles constants.

Naturellement, cette condamnation porta l'exaspération de Mlle X... à son comble. Convaincue d'avoir été victime d'une injustice, elle ne cessa pendant plusieurs années de réclamer contre son expulsion, faisant du scandale pour attirer l'attention, adressant des plaintes répétées au procureur de la République, etc.

Puis elle eut maille à partir avec une voisine qu'elle accusait d'avoir jeté du bouillon sur son palier. Nouveau procès suivi d'une nouvelle expulsion de Mlle X.... Mais cette fois, la malade attribua à sa voisine la plupart des ennuis qui lui arrivaient et décida de se venger. Elle n'attendait que l'occasion favorable et portait dans ce but un gros bâton caché sous son manteau et attaché à sa ceinture.

Le 29 novembre 1895, elle se trouvait dans les magasins du Bon Marché lorsque à un moment donné, se tournant du côté de l'étalage, elle reconnut sa voisine. « Elle se sentit bondir, » dit-elle, mais ne voulant pas faire de scandale dans le magasin elle suivit son ennemie et, dès qu'elle fut dehors, elle lui administra un violent coup de son bâton.

Arrêtée aussitôt, elle se mit à crier et à insulter les agents. Son exaltation fut telle que la police s'aperçut bien vite qu'elle avait affaire à une folle et fit procéder à son internement.

On voit que les persécutés processifs sont capables de se laisser aller à des voies de fait. Ils ne se bornent pas toujours en effet à réclamer et à protester : ils se livrent parfois à des invectives dans la rue, ou, comme la malade dont nous parlons plus haut, frappent ceux qu'ils accusent de leur être hostiles. Il en est même qui ne reculent pas devant l'homicide, tel Nehring, dont nous avons rappelé le cas au début de ce rapport. — C'est dire à quel point, dans certaines circonstances, ces malades constituent un danger public.

©BIUM

Tels que nous venons de les présenter en raccourci, les *persécutés processifs* nous apparaissent sans doute comme des délirants, mais des délirants d'une physionomie particulière, chez qui le délire n'est que l'exagération ou, si l'on veut, l'amplification des défectuosités originelles du jugement et du caractère. Leur égoïsme excessif, l'inconscience de leurs devoirs, l'idée fausse et exagérée qu'ils se font de leurs droits, la facilité avec laquelle ils s'exaltent, tout chez eux dénote une déséquilibration profonde des facultés, que révèlent encore leur grande émotivité, leur volonté instable quoique capable d'entêtement, l'inégal développement de leurs aptitudes cérébrales, dont les unes peuvent apparaître brillantes, comme l'imagination, la mémoire, la faculté d'élocution, tandis que d'autres, le jugement, le raisonnement, sont ce qu'ont les voit chez les débiles.

Cette déséquilibration est la caractéristique de l'état mental des individus à développement cérébral incomplet ou défectueux, de ceux qu'en France on a tendance à désigner par l'appellation un peu vague de *dégénérés*.

Et, en effet, on trouve chez les *persécutés processifs* tous les traits constitutifs de la dégénérescence :

1° Les *causes* : hérédité pathologique lourde, ou maladie de la grossesse, ou affections cérébrales infantiles ;

2° Les stigmates *physiques* : particulièrement les malformations du crâne, de la voûte palatine, des oreilles, etc.;

3° Les stigmates *psychiques* : c'est-à-dire indépendamment de l'inégal développement des facultés signalé plus haut, la tendance aux obsessions, avec impulsions variées, aux idées de suicide, mégalomaniaques ou hypochondriaques, aux perversions du sens génital, etc.

Sur ces divers points, tous les auteurs (Kraff-Ebing, Krœpelin, etc.) semblent d'accord. Il ne saurait donc, pensons-nous, être soulevé de discussion sérieuse sur la place qu'il convient d'assigner en nosologie, aux persécutés processifs.

Mais il reste à se demander quelle est la nature du trouble mental qui constitue la caractéristique de ces malades.

A cet égard, on a émis des opinions diverses. Un certain nombre d'auteurs (Westphal, Krafft-Ebing) ont envisagé le délire des persécutés processifs comme une sorte *d'obsession* pathologique. D'autres (Hitzig notamment) le considèrent comme un délire systématisé, et le rangent dans le groupe de la *paranoia*.

Ce point mériterait de fixer l'attention du Congrès, bien qu'il soit plutôt du ressort de la pathologie mentale proprement dite que de celui de l'anthropologie criminelle.

©BIUM

A l'appui de la première opinion, on a fait valoir le caractère d'irrésistibilité de l'idée morbide, le sentiment de vive satisfaction et de grand soulagemement éprouvé par certains malades qui arrivent à se faire justice (Leroy). Mais l'obsession est d'essence un phénomène conscient qui se développe sans que le mécanisme mental général soit notablement troublé. Il en est tout autrement des idées maladives des processifs.

Celles-ci s'imposent à l'esprit, sans qu'il ait, comme chez l'obsédé, le sentiment d'être le jouet d'une impulsion involontaire et maladive. Elles sont la conséquence et le développement d'un trouble primordial des facultés, consistant en un délire embryonnaire de persécution et de grandeur. A l'origine en effet des désordres mentaux, se retrouve, chez le processif, la conviction que, d'une part, on ne lui rend pas pleine justice, qu'il est frustré et lésé, que, d'autre part, il voit et juge les choses avec plus de justesse et de clarté que quiconque. C'est la systématisation de cette double idée fausse qui, les circonstances aidant, conduit le malade au délire organisé, délire intellectuel, mais aussi et surtout délire d'action dont nous avons sommairement esquissé la physionomie plus haut. C'est donc avec raison qu'on peut, à notre sens, classer le délire des processifs dans le groupe des délires systématisés. Il s'agit là, en somme, d'une *paranoïa originelle*.

Il nous reste un dernier point à signaler à l'attention du Congrès, c'est celui relatif aux expertises médico-légales dont les processifs sont fréquemment l'occasion.

Ces expertises sont particulièrement laborieuses, délicates et périlleuses.

Elles sont *laborieuses*, car l'état morbide ne peut être établi, dans l'espèce, à l'aide de quelques symptômes facilement constatables, comme cela a lieu chez le persécuté halluciné, dont les illusions sensorielles, l'absurdité manifeste des convictions suffisent à prouver aisément et rapidement le délire. Les prétentions du processif sont fausses, mal fondées, mais elles ne sont pas toujours, de prime abord, contraires au bon sens. L'expert est obligé de passer en revue la vie entière du sujet, d'en mettre en relief les bizarreries et les contradictions; il lui faut pour cela se livrer souvent à de longues enquêtes, comparer de nombreux documents, dont ceux fournis par l'intéressé lui-même ne sont ni les moins compendieux, ni les plus faciles à colliger.

Elles sont *délicates*, car c'est toujours tâche difficile que de faire admettre par les magistrats et le public la réalité d'un trouble mental qui ne se caractérise ni par des assertions évidemment absurdes, ni

©BIUM

par de l'incohérence accusée des idées, ni par des troubles sensoriels grossiers.

Elles sont enfin *périlleuses*, parce que le processif garde d'ordinaire une éternelle rancune aux médecins qui l'ont taxé d'aliéné et parce que le public, qui se fait encore sur la nature et les caractères de la folie les plus étranges illusions, prend souvent parti pour l'aliéné. On pourrait citer bien des faits qui ont été, pour les médecins légistes les plus consciencieux et les plus considérables, la source de cruels déboires. Qu'il nous suffise de rappeler le cas trop célèbre de Sandon.

L'expert doit s'efforcer, en pareille circonstance, de mettre en relief non seulement les irrégularités de conduite, les actes étranges de l'expertisé, mais encore les tares héréditaires et surtout, quand ils existent, ces stigmates physiques de dégénérescence dont la constatation facile fournit à la démonstration de l'état maladif des arguments d'autant plus significatifs qu'ils sont objectifs.

Quant aux mesures à prendre à l'égard des persécutés processifs, elles sont très variables suivant les cas. Beaucoup de ces malades peuvent être et sont laissés en liberté; on n'en doit requérir la séquestration que dans le cas où, sous l'influence d'un paroxysme, ils sont devenus plus gênants, plus agressifs. L'internement n'est d'habitude que temporaire; mais il est rare qu'à leur sortie de l'asile ou de la maison de santé, où ils se sont montrés calmes, sinon obéissants et soumis, ces malades ne reprennent pas le cours de leurs démarches et de leurs réclamations.

C'est ce qui rend fort délicate la question de l'opportunité de la mise en liberté. Elle l'est d'autant plus que les processifs ne se bornent pas toujours à être gênants et importuns et qu'ils deviennent parfois criminels.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Un médecin n'a pas le droit d'autoriser la production de lettres signées de lui et se rapportant à des soins donnés au malade. — On sait que les lettres missives sont la propriété du signataire quand elles contiennent une déclaration secrète et qu'elles ne peuvent pas être produites par un tiers auquel elles n'ont pas été adressées.

Dans une affaire de divorce, cette production peut avoir lieu, si

©BIUM

l'une des parties établit que les lettres qu'elle demande à produire sont parvenues entre ses mains d'une façon loyale, et si les signataires et les destinataires ne se refusent pas à la production des lettres.

Mais dans aucun cas, les tribunaux ne peuvent laisser produire en justice des lettres écrites par un médecin et se rapportant à des soins donnés à un malade, la production desdites lettres fût-elle autorisée par l'homme de l'art lui-même. C'est ainsi qu'il a été jugé par la Cour d'appel de Douai, dans les termes suivants :

« Attendu que les médecins sont tenus à garder le silence sur ce qu'ils peuvent avoir appris dans l'exercice de leur profession, que la violation de ce secret professionnel constitue un délit lorsque les médecins divulguent soit par un témoignage soit par une déclaration écrite le secret de ce qu'ils savent ainsi.

« Attendu que les lettres écrites par le Dr C... se rapportent à des constatations qu'il a faites en donnant des soins au sieur F..., qu'il n'appartient pas, dès lors, à ce médecin d'en autoriser la production en justice, pas plus qu'il ne pouvait déposer lui-même sur ces fait, que la justice ne peut donc sanctionner cette autorisation. »

Officiers de santé. — Usurpation du titre de docteur en médecine. — Loi pénale non applicable. — Concurrence déloyable. — Dommages-intérêts. — Un arrêt de la Cour de Paris (15 avril 1896) confirmant un jugement du tribunal de Châteaudun a acquitté un officier de santé, poursuivi en police correctionnelle, pour avoir usurpé le titre de docteur en médecine dont il reconnait n'avoir pas le diplôme.

Cet arrêt décide que l'usurpation du titre de docteur en médecine ne peut plus, aux termes de la législation actuelle, se concevoir sans exercice illégal de l'art de guérir et ne peut être qu'une circonstance aggravante de ce dernier délit ; que l'officier de santé ayant le droit d'exercer la médecine ne commet dès lors aucun délit en se parant du titre de docteur en médecine.

Cette jurisprudence est conforme à l'opinion des auteurs qui ont traité cette question. Rolland (*Les médecins et la loi du 30 novembre* 1892) s'exprime ainsi : « La loi ne prévoit que l'usurpation de titre accompagnée de l'exercice de la profession ; si l'usurpation était commise indépendamment de toute pratique médicale, nous pensons que non seulement la loi de 1892 serait inapplicable, mais qu'encore aucun autre texte ne saurait être invoqué. Il faudra admettre la même solution pour le cas où un officier de santé usurpera le titre de docteur ; cette usurpation n'est pas illégale et dès lors elle échappe à l'application de l'article 19 de la loi de 1892. »

©BIUM

Antérieurement à la loi de 1892, le cas s'était également présenté et la Cour de cassation dans un arrêt du 11 juin 1840 avait déjà adopté la solution que vient de renouveler la Cour de Paris.

A défaut d'un texte répressif formel, les tribunaux ne peuvent appliquer une peine par voie de comparaison ou d'analogie ; ils doivent acquitter. La loi de 1892 n'a pas comblé la lacune qui existait dans la loi de ventôse; les tribunaux de police correctionnelle ne peuvent que constater cette lacune sans la réparer.

Mais parce que l'officier de santé, usurpant le titre de docteur en médecine, échappe à toute loi pénale, parce que cette usurpation ne constitue pas un délit et n'est passible d'aucune peine, est-ce dire pour cela que les docteurs porteurs de diplômes n'aient aucune action sur les officiers de santé ?

Évidemment non, l'officier de santé qui s'attribue faussement le titre de docteur commet un acte indélicat (Tribunal de Châteaudun), un acte répréhensible (Cour de Paris), un acte de vanité blâmable (Cour de cassation).

Il fait plus : l'officier de santé en usurpant ce titre de docteur, qui est un appât pour la confiance sollicitée, commet un acte de concurrence déloyale à l'égard des vrais docteurs en médecine.

Les docteurs établis dans le lieu où l'officier de santé commet cette usurpation, exerçant dans la même région que cet officier de santé, ont, sans contredit, le droit de lui intenter une action en dommages et intérêts devant les tribunaux civils et d'obtenir de ces tribunaux un jugement lui interdisant sous une astreinte pécuniaire de se servir du titre de docteur (Rolland, n° 250).

C'est du reste ce que la Cour de cassation a décidé elle-même par un arrêt du 1er juillet 1851, dans une espèce à peu près identique : elle a jugé que l'individu non diplômé qui s'attribue le titre de vétérinaire est passible de dommages-intérêts envers ceux qui sont diplômés et auxquels appartient exclusivement cette qualification.

La solution ne saurait être douteuse ni discutable en ce qui concerne les docteurs en médecine.

REVUE DES JOURNAUX

Fractures du larynx et de la trachée. — Le larynx et la trachée ne sont pas aussi solides qu'on le croit d'ordinaire, ainsi que le prouvent les statistiques récentes de Briegel qui a pu réunir

©BIUM

33 observations de fracture de la trachée, dont 11 avec fracture du larynx ou de l'os hyoïde, toutes par traumatisme, sauf 2 indiquées comme produites par la toux, et 3 par un renversement subit et exagéré de la tête en arrière.

L'histoire suivante de Martin Damourette, rapportée par le Dr Cavasse (1), en est un bel exemple. Voici le fait :

Une vieille dame riche et avare maltraitait souvent sa jeune servante : un jour cette fille poussée à bout, prit sa maîtresse à la gorge et la jeta par terre. Effrayée de cette chute, elle lâcha prise immédiatement, la vieille dame était morte. A l'autopsie, on trouva une fracture du cartilage thyroïde produite par la pression des doigts. Cette lésion avait fait conclure à la présence d'un complice. L'amant de la jeune fille fut soupçonné, incriminé et ne dut son salut qu'à un alibi bien prouvé. La domestique était seule coupable, seule elle avait produit la fracture du cartilage thyroïde.

Lors donc que vous aurez à manipuler surtout la tête des vieilles gens, allez-y prudemment, sous peine d'être homicide sans le savoir.

La consommation des boissons. — La direction des contributions indirectes vient de publier une série de tableaux indiquant les droits perçus en France, en 1895, sur les boissons (vins, cidres, bières, alcools). On en peut déduire la consommation moyenne par habitant dans les principales villes.

On constate que les consommations moyennes présentent de ville à ville de sensibles variations. Pour les vins, les cidres et les bières, ces inégalités sont la conséquence naturelle du genre de production spécial à chaque contrée. L'une ou l'autre de ces boissons entre usuellement dans la consommation sur les points où elle est produite, tandis que les autres n'y arrivent qu'à titre d'exception ou d'objet de luxe.

Quant à l'alcool, la consommation en est aussi très inégale, suivant le genre de vie des populations, la nature de leurs occupations et le climat sous lequel elles vivent. Toutefois, il paraît difficile de ne pas rattacher la faiblesse de la moyenne apparente de la consommation, dans certaines villes du Midi, aux manœuvres des fraudeurs qui trouvent une double facilité dans la production des bouilleurs de cru et dans les difficultés qu'éprouve l'administration des contributions indirectes, par suite de l'exiguïté de ses crédits, à organiser un contrôle suffisamment

(1) Cavasse, Thèse.

©BIUM

efficace chez les distillateurs de profession non soumis à la permanence.

Les villes de plus de 30 000 habitants où l'on boit le plus de vin sont :

Saint-Étienne, 2 hect. 59 par tête et par an; Boulogne-sur-Seine, 2 hect. 57; Nice, 2 hect. 54; Levallois-Perret, 2 hect. 42; Clichy, 2 hect. 41; Grenoble, 2 hect. 39; Clermont-Ferrand, 2 hect. 30; Bordeaux, 2 hect. 26; Toulouse, 2 hect. 22; Versailles, 2 hect. 10; Saint-Denis, 2 hect. 09; Troyes et Montpellier, 2 hect. 08; Paris et Tours, 2 hect. 05; Marseille, 2 hectolitres.

Les villes où on consomme le plus de cidre sont :

Rennes, 4 hect. 77 par tête et par an; Cherbourg, 3 hect. 41; Caen, 2 hect. 85; Le Mans, 2 hect. 76; Rouen, 1 hect. 78; Paris, 6 litres.

Les villes où l'on consomme le plus de bière sont :

Roubaix, 2 hect. 93 par tête et par an; Lille, 2 hect. 92; Dunkerque, 2 hect. 48; Saint-Quentin, 2 hect. 35; Tourcoing, 2 hect. 01; Paris, 11 litres.

Enfin les villes où la consommation de l'alcool l'emporte sont :

Cherbourg, 17 lit. 93 par tête et par an; le Havre et Rouen, 15 lit. 42; Caen, 12 lit. 89; Boulogne-sur-Mer, 12 lit. 38; Amiens, 11 lit. 74; Brest, 11 lit. 11; Lorient, 11 lit. 03; Le Mans, 9 lit. 94; Versailles, 9 lit. 46; Saint-Quentin, 9 lit. 30; Calais, 9 lit. 15; Cette, 8 lit. 98; Toulon, 8 lit. 89, Dunkerque, 8 lit. 51; Levallois-Perret, 8 lit. 39; Rennes, 8 lit. 30; Tourcoing, 8 lit. 27; Marseille, 7 lit. 90; Reims, 7 lit. 44; Paris, 7 lit. 37; Clichy, 7 lit. 25; Roubaix, 7 lit. 17; Lille, 7 lit. 05.

Le recensement de la population française en 1896. — On a lu partout les résultats généraux du recensement qui a eu lieu en France au mois de mars 1896. Il s'en dégage des déductions qui ne sont pas encourageantes et d'après lesquelles, si la situation ne venait pas à changer rapidement, l'avenir serait plutôt sombre.

Il y a, en France, 58 villes ayant plus de 30,000 habitants; 34, en ayant plus de 50,000; 13, en ayant plus de 100,000; enfin, les cinq villes les plus populeuses sont : Paris, 2,511,953; Lyon, 466,767; Marseille, 447,341; Bordeaux, 256,906, et Lille, 216,276.

Parmi les villes ayant plus de 30,000 habitants, 9 seulement ont vu leur population diminuer, ce sont : Caen, Bourges, Brest, Cette, Saint-Nazaire, Laval, Lorient, Dunkerque, Calais.

Parmi les départements signalés, en 1896, comme ayant aug-

menté, seuls les Vosges, l'Oise, Saône-et-Loire, Vaucluse étaient en décroissance, en 1891. Au point de vue du chiffre des augmentations, il y a des constations assez topiques.

Ainsi, la Seine progressait de 180,506 habitants en 1891; cette fois, de 197,008. Les Bouches-du-Rhône augmentaient seulement de 25,765 habitants, alors qu'ils atteignent cette fois 46,368. De même, Seine-et-Oise enregistrait, en 1891 une augmentation de 10,501 personnes; en 1896, de 38,759; le Var passe de 4,647 à 9,426.

En 1891, les Vosges diminuaient de 3,511 habitants, alors qu'en 1896 elles ont progressé de 10,505 personnes. Il y a 5 ans, la Manche diminuait de 7,050 personnes : en 1896, cette diminution atteint 14,646.

Pour établir la persévérance de la mauvaise situation démographique de la France, il suffit de remarquer qu'en 1891 il y avait 32 départements en progression (24, en 1896) et 55 en décroissance (63, en 1896). Cependant, en 1891, on ne signalait qu'une augmentation totale de 124,289 habitants, alors qu'elle est de 138,819 en 1896. Mais il convient de rappeler que, de 1881 à 1886, l'accroissement avait été de 545,855 habitants.

On voit donc qu'il est impropre de dire que la France est entrée en voie de *dépopulation*. Elle croît encore, mais si lentement, qu'on prévoit l'époque où les décès seront en excédent sur les naissances.

Mais il faut rechercher si cette faible augmentation soutient la comparaison avec le mouvement démographique des autres pays, surtout des nations environnantes. Or, il n'en est rien, et c'est là qu'est le péril.

Depuis 1811, la France a passé, en millions d'hommes, de 29,9 à 38, 5; l'Angleterre, de 10,2 à 28,1; les États-Unis, de 7,3 à 62,4. Quant à l'Allemagne, elle comptait, en 1831, 28 millions 600,000 habitants; en 1895, elle en a 55,9. De même pour la Russie : 45 millions en 1815 et 100,6 en 1889.

Hypothétiquement, en admettant que la proportionnalité reste la même, sans augmentation accumulée, la population de ces divers États serait, en 1905 : France, 42 millions; Angleterre, 36; Allemagne, 63; Russie, 125 ; États-Unis, 125 millions.

En comparant les chiffres du dernier recensement, on a remarqué que la natalité était plus particulièrement faible dans les pays agricoles et dans les villes non industrielles. A Lille, la natalité est de 37 p. 100; à Auch, elle n'est que 15,6 p. 100.

On peut faire cette constatation de démographie comparée, en une seule et même ville, en ce grand Paris qui comprend tant de cités différentes de mœurs et de population. Mettons six quartiers

où la natalité est la plus forte et six où elle est la plus faible. Voici le tableau qui en résulte :

Quartiers à natalité maximum.		Quartiers à natalité minimum.	
Père-Lachaise.....	39,1	Saint-Thomas-d'Aquin.	14,4
Pont-de-Flandre.....	36,7	Chaussée-d'Antin.....	14,4
Gare-d'Orléans.....	35,3	Place-Vendôme	14,0
Javel.....	33,1	Invalides	13,7
Maison-Blanche.....	32,7	Madeleine.....	12,9
La Chapelle.....	32,7	Porte-Dauphine.....	10,3

Ainsi, il n'est pas douteux que les quartiers pauvres sont ceux où les familles sont le plus nombreuses ; que les quartiers riches sont, au contraire, ceux où il y a le moins d'enfants.

En résumé, on arrive à cette triple conclusion : la natalité française est faible partout; elle est plus faible chez les ouvriers des villes que chez les ouvriers des campagnes ; dans les villes, elle est plus faible chez les bourgeois que chez les ouvriers.

La vision dans les écoles. — Un médecin anglais, M. Brudnell Carter, donne des renseignements intéressants sur la vision dans les écoles. Dans 25 écoles primaires de Londres, la vision n'a été trouvée normale pour les deux yeux que chez 39 p. 100 des écoliers examinés. Chez 40 p. 100, la vue était anormale pour les deux yeux, chez 12 p. 100, elle l'était seulement de l'œil droit, et chez 9 p. 100, elle l'était seulement de l'œil gauche.

Au point de vue du sexe, les observations, qui ont porté sur 3,928 garçons et 4,197 filles, ont montré que la proportion des sujets à vue normale des deux côtés était de 44 p. 100 chez les garçons et de 3 p. 100 seulement chez les filles.

L'auteur de ces observations attribue cette grande proportion de vues anormales à ce fait que les enfants regardent trop rarement des objets éloignés.

Falsification du lait par l'aldéhyde formique. — On commence à se servir en France de l'aldéhyde formique (ou du moins de la solution commerciale désignée sous le nom de *formaline*) dans le but de faciliter la conservation du lait. Certains industriels poussent même l'audace jusqu'à renfermer le lait additionné de formaldéhyde dans des récipients semblables à ceux dans lesquels le public a l'habitude de trouver le lait stérilisé par la chaleur à 115°. La quantité de formaline ajoutée correspond généralement à 30 ou 50 centigrammes de produit anhydre.

Cette fraude, qui a été observée à l'étranger avant de se pro-

duire en France, a déjà éveillé l'attention des chimistes; en 1895, Thomson a publié un procédé permettant de déceler la présence de l'aldéhyde formique dans le lait; ce procédé consistait à distiller le lait et à traiter le distillatum par une solution ammoniacale de nitrate d'argent; après un repos de plusieurs heures, il se produit, dans le liquide, un précipité noir ou un louche noir, s'il y a de l'aldéhyde formique et suivant la quantité contenue dans le lait.

Cette méthode est peu pratique; en effet, elle est longue, et, d'autre part, il est assez difficile de distiller le lait, à cause du boursouflement qui se produit lors de l'ébullition.

Il est plus simple d'utiliser, pour la recherche de l'aldéhyde formique dans le lait, la réaction de Schiff, c'est-à-dire la propriété qu'ont les aldhéhydes de la série grasse de ramener au rouge carmin une solution de fuchsine (rosaniline) décolorée par l'acide sulfureux; mais on ne peut songer à faire agir le bisulfite de rosaline directement sur le lait, car la caséine et les albuminoïdes le colorent spontanément en rouge.

Il est toutefois possible de remédier à cet inconvénient en utilisant la remarque faite par M. Urbain, qui a constaté que la coloration rouge communiquée par les aldéhydes au bisulfite de rosaniline vire vers le bleu par addition d'acide chlorhydrique. D'autre part, M. Denigès, d'après le *Répertoire de pharmacie*, a remarqué que ce même acide fait disparaître la coloration rouge que les albuminoïdes du lait communiquent au réactif.

En conséquence, on opère de la manière suivante pour déceler la présence de l'aldéhyde formique dans le lait : On prend dans un tube à essai 10 c.c. de lait environ, qu'on additionne de 1 c.c. de réactif fuchsiné préparé d'après la formule indiquée plus loin; il peut se former une teinte carmin, qui permet de *présumer* et non d'affirmer la présence de l'aldéhyde formique; après cinq ou six minutes de repos, on ajoute 2 c.c. d'acide chlorhydrique et on agite; si le lait ne contient pas d'aldéhyde formique, le mélange est blanc jaunâtre, tandis que, si le lait en renferme, il se produit une coloration finale d'un bleu violacé plus ou moins intense, selon la quantité de formaldéhyde; cette teinte est très vive avec les quantités dont le lait doit être additionné pour que sa stérilisation soit assurée; si toutefois le lait ne renferme que 2 ou 3 centigrammes de formaldéhyde anhydre, la coloration est encore très appréciable, et elle s'accentue avec le temps.

On peut encore se débarrasser des albuminoïdes du lait, en traitant 10 c.c. de lait, additionnés de volume égal d'eau, par 3 à 4 gouttes d'acide acétique cristallisable et 3 grammes de réac-

©BIUM

tif Tanret; on filtre et on ajoute au filtratum 1 c.c. de réactif fuchsiné; on agite, et, après dix minutes de contact, on ajoute 2 c.c. d'acide chlorhydrique. Avec 1 centigramme de formaldéhyde on obtient une coloration violacée très nette. On peut alors faire un dosage colorimétrique en comparant les teintes avec celles que donnent des mélanges additionnés de quantités connues de formaldéhyde.

Si l'on veut aller très vite, on peut encore porter à l'ébullition 2 à 3 c.c. de lait, ajouter 10 à 15 gouttes de réactif fuchsiné et refroidir rapidement en plongeant le tube dans l'eau; on ajoute alors 1 c.c. d'acide chlorhydrique; le mélange sera blanc en l'absence de formaldéhyde, et bleu dans le cas contraire.

Pour préparer le réactif fuchsiné, M. Denigès prend 20 centigrammes de fuchsine, qu'il dissout dans 300 c.c. d'eau, et il ajoute à cette solution un mélange de 10 c.c. de bisulfite de soude à 40° Baumé avec 10 c.c. d'acide sulfurique pur; le mélange se trouble, mais le précipité formé disparaît bientôt, et la décoloration se poursuit peu à peu. Au bout de quelques minutes, la liqueur n'est plus que jaunâtre; après plusieurs heures, la teinte est assez affaiblie pour qu'on puisse se servir du réactif. Cette teinte finit par disparaître, et le liquide décoloré est inaltérable (*Médecine moderne*, 3 octobre 1896).

REVUE DES LIVRES

Salubrité des habitations et hygiène des villes, par Ch. Barde, ingénieur et architecte. Genève, Stapelmohr, 1891, 1 vol. in-8°, 344 p. avec 22 fig. — L'auteur a été amené à publier ce livre par l'observation de la négligence fréquente des règles les plus simples relatives à la construction hygiénique, par les études qu'il a pu faire soit dans ses travaux personnels, soit dans ceux des autres, soit dans un voyage spécial (Paris, Angleterre, Allemagne, Suisse) entrepris pour examiner les résultats les plus récents et les plus remarquables, quoique encore bien isolés et insuffisants, auxquels on est parvenu dans le domaine de l'hygiène de l'habitation privée, ou de l'habitation collective, c'est-à-dire des villes.

Ce travail comprend deux études principales : 1° l'hygiène des habitations et des villes, défectuosités actuelles et améliorations proposées, 2° les logements à bon marché et salubres. Il est fait au point de vue technique et pratique, dans un esprit d'impartia-

©BIUM

lité absolue, en cherchant la vérité sans dédain, comme sans enthousiasme irréfléchi, et en faisant un choix judicieux de ce qu'il y a de meilleur.

Le Lysol, ses propriétés antiseptiques, thérapeutiqaes et désinfectantes, par le Dr DARTEYRE, ex-interne à l'Hôtel-Dieu de Clermont-Ferrand. 1896, in-8°. A. Maloine, prix 3 fr. 50. — Le lysol obtenu les huiles lourdes de goudron de houille traitées comme dans la saponification, avec un alcali, de l'huile et de la résine, est un liquide épais, soluble en toutes proportions dans l'eau; il contient à peu près moitié de son poids d'acide crésylique, plus souvent appelé *crésylol* ou *crésol*. L'objet de cette préparation est de rendre soluble l'acide crésylique, dont l'insolubilité dans les liquides ordinaires empêche l'emploi médical.

D'après l'auteur, le *lysol* empêche la culture et le développement de tous les microbes : staphylocoques divers, pneumocoque, pneumobacille de Friedlander, streptocoques tétragènes, bacille pyocyanique, colibacille, bacille de Klebs-Lœffler, bacille du choléra, etc.

Le *lysol* qui n'est pas toxique, ni caustique, ni irritant, en solution dans l'eau à 1 ou 2 0/0, antiseptise les mains de l'opérateur et ses instruments sans les altérer, il nettoie en les antiseptisant les téguments du patient et le champ opératoire. C'est ce qui explique les heureux résultats obtenus avec le *lysol* en chirurgie générale, en accouchements, en gynécologie, contre les maladies de l'oreille, de la gorge et du nez, les affections cutanées et les maladies infectieuses.

L'auteur a consacré un chapitre à l'étude des propriétés hygiéniques et désinfectantes du lysol qui peut servir en hygiène privée et aux trois indications principales de la désinfection publique : 1° désinfection des grands bâtiments habités ; 2° désinfection des maisons et appartements contaminés par une maladie contagieuse; 3° désinfection, en cas d'épidémie, des abattoirs, des latrines publiques, égouts, rues, etc.

Recherches sur la consommation des boissons distillées et fermentées dans différents pays, par J. DENIS. Genève, 1895, in-8°, 48 p. avec graphiques. — Travail très intéressant et très actuel, inspiré par les travaux de Lunier et de Claude (des Vosges). On y trouvera quatre graphiques généraux, se rapportant le premier à la consommation des boissons distillées, le second à la consommation du vin, le troisième à celle de la bière et enfin le quatrième à la consommation alcoolique totale calculée en litres d'alcool à 100°,

©BIUM

d'après la contenance moyenne en alcool des trois séries de boissons précédentes. Les pays qui occupent le bas de l'échelle par l'alcoolisation sont ceux où les sociétés de tempérance sont à l'œuvre depuis de longues années (États-Unis, Suède, Norvège, Canada). La France et la Belgique sont les pays les plus menacés par l'alcoolisme.

Manuel de gymnastique suédoise à l'usage des écoles primaires, par LIEDBECK, traduit sur la seconde édition suédoise, par le Dr Jentzer et Mlle S. Béronius. 1 vol. de 200 p. avec 444 fig. et 4 planches, 1895, Genève, Stapelmohr ; Paris, Fischbacher. — On sait que le principe fondamental de Ling, était que pour maintenir et augmenter les forces vitales, la gymnastique ne doit accepter que les exercices recommandés par des raisons physiologiques et qu'elle doit au contraire repousser comme nuisibles et dangereux tous ceux qui dépassent le budget moyen des forces de l'organisme; ce principe, rappelé par M. Jentzer, fut le point de départ de toutes les études du père de la gymnastique suédoise.

En faisant un choix judicieux d'exercices simples à la portée d'un grand nombre d'élèves, Ling a exclu tous ceux qui présentaient une tendance acrobatique ou nécessitaient un trop grand développement de force musculaire. Ce choix raisonné diminue le danger de confier l'enseignement de la gymnastique aux maîtres et aux maîtresses d'école, à condition cependant que ceux-ci aient suivi un cours les initiant à la pratique de la méthode, qu'ils soient surveillés par un inspecteur compétent et aient à leur disposition un manuel bien fait. C'est un ouvrage de ce genre que M. Jentzer et Mlle Béronius viennent de mettre à la portée du public de langue française en traduisant l'ouvrage de M. Liedbeck. Ce livre témoigne, en effet, d'une grande expérience, et l'auteur, fidèle aux principes de la méthode suédoise, cherche à simplifier autant que possible la pratique de la gymnastique dans les écoles primaires en limitant le nombre des engins spéciaux, et en remplaçant ceux-ci, quand les circonstances y obligent, par les meubles mêmes de l'école et d'autres objets d'une grande simplicité.

Nous ne pouvons essayer d'analyser cet excellent manuel, qui est avant tout la description d'une série d'exercices, qui doivent être étudiés dans le texte lui-même, et avec l'aide des très nombreuses figures qui en facilitent l'intelligence, mais nous en recommandons la lecture à tous ceux qui s'intéressent à l'éducation physique de l'enfance, et particulièrement aux médecins qui trouveront dans cet exposé d'une gymnastique pédagogique raisonnée les bases de la gymnastique médicale ; ils trouveront également dans la préface ré-

©BIUM

digée par M. Jentzer, la description des groupes d'exercices recommandés par Ling, qui sont représentés par plus de cent figures, de judicieux conseils hygiéniques particulièrement en ce qui concerne la proscription du corset chez les jeunes filles et le résumé des principes de la gymnastique suédoise, présenté par un observateur qui a pu l'étudier dans son pays d'origine. Dr C. Picot.

Uranisme et uni-sexualité. Étude des différentes manifestations de l'instinct sexuel, par Marc-André Raffalovich. Lyon, Storck, 1896, 1 vol. in-8°, cart. — A cause d'un parti pris de pudeur mal placée, ces questions n'ont été abordées au point de vue scientifique qu'avec une certaine timidité. Les auteurs, même ceux qui se croient les plus émancipés, craignant d'être soupçonnés de pornographie ou d'inconvenance scientifique, se répandent avec la fougue d'un prédicateur en épithètes variées sur un vice qu'ils qualifient d'abomination, de monstruosité, d'infamie, etc., comme si le caractère véritablement extraordinaire de ces faits dans toutes les sociétés, à toutes les époques de l'histoire, ne devait pas attirer l'attention du psychologue. A. Lacassagne.

L'hygiène publique à Genève pendant la période décennale 1885-1894, par A. Vincent. 1 vol. gr. in-8° j. avec 11 pl. Genève, 1896, R. Burkhardt. — L'auteur, directeur du Bureau de salubrité de Genève, fait dans ce beau travail un exposé détaillé de l'activité de cet établissement depuis sa réorganisation. Une publication de cette nature, dans laquelle la statistique joue le principal rôle, ne peut être résumée et doit être consultée dans le texte lui-même, mais nous voulons indiquer au moins ici quels sont les nombreux et intéressants documents quelle renferme.

M. Vincent s'occupe en premier lieu du mouvement de la population dans notre canton et constate avec regret que si celle-ci augmente, c'est uniquement par l'immigration, car bien que la proportion des décès dans notre pays ne soit pas supérieure à celle de la mortalité moyenne en Suisse, elle a dépassé de 486 le chiffre des naissances de 1885 à 1894 et cet excédent porte surtout sur les Genevois dont le nombre sans les naturalisations tendrait à diminuer constamment.

Un second chapitre intitulé « Statistique mortuaire » donne d'abord un résumé de l'état météorologique de notre canton qu'il est intéressant de mettre en regard de la statistique de la mortalité, puis l'auteur aborde l'étude des diverses causes de décès, parmi lesquelles la tuberculose occupe le premier rang (4 069 sur 23 299 décès), il s'occupe plus spécialement des maladies infectieuses et

©BIUM

signale en particulier le nombre très restreint des décès par variole qui pourrait être encore diminué si la revaccination était plus généralement pratiquée et l'amélioration considérable survenue à la mortalité typhoïde depuis l'assainissement des eaux de boisson bien qu'il reste encore beaucoup à faire à cet égard dans la banlieue. A propos de la tuberculose, M. Vincent mentionne ce qui a été fait par rapport à la tuberculose du bétail et les mesures qui lui paraissent utiles à prendre relativement à la tuberculose humaine.

Un troisième chapitre intitulé « Prophylaxie » expose la procédure suivie pour la déclaration obligatoire des cas d'affections contagieuses par le médecin, les moyens de désinfection employés, ainsi que l'organisation de l'Institut vaccinal de Lancy et des vaccinations publiques et gratuites.

Les chapitres suivants sont relatifs à l'alimentation (inspection des abattoirs et marchés, laboratoire d'analyses chimiques, laboratoire de bactériologie), à l'habitation et à la voirie. L'auteur rappelle à ce propos les travaux entrepris en Suisse par plusieurs sociétés pour la construction d'habitations saines et à bon marché et les améliorations apportées à la voirie au point de vue de la canalisation, de la distribution d'eau, etc.

Un dernier chapitre consacré à la visite sanitaire des écoles mentionne l'essai des douches à l'école de la rue Necker, à Genève.

Ajoutons que de très nombreux tableaux statistiques et des graphiques résument et permettent de saisir rapidement les nombreux renseignements rassemblés par M. Vincent, qu'on trouvera également dans son travail le plan du bureau de la salubrité, celui de l'établissement de désinfection du chemin du Nant, celui de l'institut de Lancy et celui de l'installation des douches scolaires, et qu'enfin il a réuni dans une annexe de près de cent pages, les lois et les règlements relatifs à l'hygiène promulgués à Genève dans ces vingt dernières années. Les médecins lui seront reconnaissants de leur en donner la collection complète au lieu d'avoir à les rechercher dans divers recueils où ils étaient dispersés.

C. P.

L'Hygiène du goutteux, par A. Proust, et A. Mathieu, médecin des hôpitaux de Paris. Masson et Cie. 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque d'hygiène thérapeutique*. — La goutte n'est-elle pas, de toutes les maladies chroniques, une de celles dans lesquelles l'hygiène peut être appelée à jouer un rôle prépondérant? L'oubli des règles de la sobriété, le surmenage nerveux, l'hérédité en sont les principaux facteurs pathogéniques. N'est-il pas démontré qu'il appartient à l'hygiène plus qu'à la thérapeutique d'en enrayer l'action et

©BIUM

d'en corriger les effets? — Obligés de se prononcer entre ces doctrines séculaires et des théories trop récentes pour que l'expérience ait pu justifier leurs prétentions révolutionnaires, les auteurs ont pris parti pour la tradition clinique. L'observation peut seule, en effet, donner une réelle sanction aux hypothèses pathogéniques et aux pratiques thérapeutiques qui en dérivent.

De la protection des enfants sans famille (*Enfants assistés et enfants moralement abandonnés*), par Léon MILHAUD. V. Giard et E. Brière, 1 vol. in-8°. — Parmi les problèmes qui occupent actuellement les hommes soucieux de l'avenir, il n'en est point d'aussi digne d'intérêt que la question de la protection de l'enfance.

A la suite des publicistes de toutes les opinions, M. Léon Milhaud dénonce le double péril qui menace la société française : le défaut d'augmentation de la population en France et la progression constante des crimes et délits commis par des enfants mineurs.

Ce livre sera surtout précieux pour les inspecteurs des Enfants assistés, qui y trouveront la solution de toutes les questions délicates relatives à leurs fonctions. M. Léon Milhaud a, en effet, réuni tous les textes épars qui régissent la matière.

Ce livre appelle également l'attention des magistrats et des avocats, M. Léon Milhaud a indiqué, avec un soin minutieux, les difficultés de procédure soulevées par la loi de 1889. Il insiste sur la nécessité de préserver les mineurs de seize ans des dangers de la récidive par l'envoi en correction ou l'application de cette loi. On lira avec intérêt ses arguments pour combattre les préjugés qui existent dans la magistrature et dans le barreau, à l'encontre du régime des maisons de correction, ainsi que ses propositions de réforme de la législation civile sur le droit de correction, et de création d'écoles de préservation.

Traité élémentaire d'Hygiène, par le Dr A. BESSON, médecin militaire, et Ch. ROBINET, agrégé de l'Université, professeur au lycée de Chartres, 1 vol. in-8 de 248 pages, avec 76 figures, J.-B. Baillière et fils, 1897, 3 fr. 50. — « La connaissance de l'hygiène constitue une part importante du fonds d'instruction que la société doit assurer à chacun de ses membres. » Cette phrase dit mieux que tous les commentaires le but que se sont proposé MM. Besson et Robinet en écrivant leur *Traité élémentaire d'hygiène*. Le moyen le plus efficace de vulgariser la connaissance et l'observation de l'hygiène consiste à enseigner cette science aux enfants des écoles, aux jeunes gens des lycées, mais encore faut-il que les maîtres appelés à donner cet enseignement

©BIUM

possèdent un guide sûr, un livre clair et précis, où ils puiseront les éléments de leurs leçons et qu'ils pourront mettre entre les mains des élèves. Le livre de MM. Besson et Robinet, rédigé conformément aux programmes officiels (28 janvier 1890, 15 juin 1891, 21 janvier 1893) et aux circulaires ministérielles (2 août 1895 et janvier 1893) répond à ces indications.

Grâce au concours réuni du médecin et du professeur, il allie la précision scientifique à la clarté pédagogique.

« Pour observer strictement les lois de l'hygiène, disent les auteurs, il faut être convaincu de leur utilité et une telle conviction ne peut s'acquérir que par la constatation de faits matériels irréfutables », aussi, se sont-ils attachés à établir chaque principe, chaque loi, au moyen d'une ou plusieurs expériences bien choisies, absolument démonstratives; le principe établi, des applications pratiques en sont déduites et décrites minutieusement, de façon que l'utilisation en soit immédiatement possible au lecteur.

Après quelques mots sur les microbes, MM. Besson et Robinet consacrent un chapitre à la question de l'eau potable, un autre à celle de l'air et de la respiration; ils abordent ensuite l'étude des aliments et écrivent un chapitre très intéressant et fort documenté sur les boissons fermentées et l'alcoolisme. L'étude des maladies contagieuses occupe la seconde moitié du volume; prenant le *charbon* comme type, les auteurs nous font comprendre en quoi consistent la contagion, l'infection, l'inoculation, la réceptivité, l'immunité, les vaccinations, etc. Les plus répandues des maladies contagieuses sont alors passées en revue. Chemin faisant, nous apprenons que toutes ces maladies sont *évitables* et un chapitre spécial nous enseigne les moyens de les éviter. Deux chapitres, encore, sont consacrés à l'hygiène de l'enfance et à l'hygiène de la vue, si mal connues du grand public, puis l'ouvrage se termine par de rapides notions sur l'organisation et la législation sanitaires en France.

En écrivant leur *Traité élémentaire*, MM. Besson et Robinet ont fait une œuvre utile; leur livre a sa place marquée entre les mains de tous ceux qui sont appelés à enseigner l'hygiène aux enfants des écoles; bien plus, il sera lu avec fruit par la grande majorité du public, trop souvent ignorant de ces questions importantes; enfin, il pourra guider les premiers pas de ceux qui se proposent d'aborder l'étude approfondie de la science qu'est aujourd'hui l'hygiène.

Le Gérant : HENRI BAILLIÈRE.

CORBEIL. — Imprimerie CRÉTÉ.

©BIUM

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET DE MÉDECINE LÉGALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

INFANTICIDE

QUESTIONS MÉDICO-LÉGALES RELATIVES A L'ÉTAT DE LA MÈRE

Par **P. Brouardel,**

Professeur de médecine légale et doyen de la Faculté de médecine de Paris.

Leçon recueillie par M. le Dr REUSS

Il me reste à vous exposer, Messieurs, les questions relatives à l'état de la mère : Ces questions sont au nombre de quatre :

1° *Cette femme est-elle accouchée? Si oui, à quelle époque?*

2° *Une femme peut-elle ignorer sa grossesse?*

3° *Une femme peut-elle accoucher sans le savoir?*

4° *Une femme qui vient d'accoucher peut-elle être hors d'état de donner à son enfant les soins nécessaires? ou dans un état mental tel qu'elle soit inconsciente des actes de violence qu'elle peut commettre?*

1. Telle femme est-elle accouchée? Et à quelle époque est-elle accouchée? — Il est en général facile pour un expert de déterminer si une femme est accouchée, lorsqu'il est commis douze ou quinze jours après l'accouchement. Il y a parfois pour l'expert des circonstances inattendues. J'ai souvent été commis pour

©BIUM

vérifier si des femmes inculpées d'avoir tué leur enfant, étaient accouchées, et pour déterminer la date de l'accouchement : Deux fois, je me suis trouvé en présence de filles qui non seulement n'avaient jamais accouché : mais qui étaient vierges.

Ces méprises du début d'une enquête ont le plus souvent pour point de départ la dénonciation d'une commère, d'une concierge, qui, pour une raison quelconque, a pour une jeune fille des sentiments malveillants. Parfois, les preuves semblent s'accumuler contre l'inculpée, à tel point qu'on a vu, il y a quelques années, le substitut d'un tribunal de province faire arrêter une jeune femme le jour de son mariage, à la sortie de l'église; cette jeune femme était vierge. L'accusation avait été formulée, en fournissant des preuves ou commencements de preuves en apparence très probantes, par l'amie d'une maîtresse abandonnée par le mari.

D'autres fois, la femme refuse catégoriquement de se laisser examiner. Vous devez prendre acte de son refus, vous pouvez la prévenir que ce refus peut être mal interprété, mais vous ne devez pas insister. Le Code d'instruction criminelle ne contient aucun article qui force un individu à se laisser examiner par un médecin légiste.

Vous préviendrez le juge d'instruction du refus de la femme. C'est à lui qu'il incombe d'éclairer celle-ci sur la gravité de sa détermination et de tirer du refus d'examen telles conclusions qu'il jugera convenables.

Lorsqu'une femme est récemment accouchée, les parois du ventre sont flasques et relâchées, on remarque sur la peau de l'abdomen des plis, des éraillures rougeâtres, qui au bout de quelques semaines blanchissent et deviennent des *vergetures nacrées*, enfin une ligne noirâtre ou brune allant de l'ombilic au pubis.

L'examen des organes génitaux révélera l'écoulement des lochies, qui dure de quinze jours à trois semaines.

Pendant les vingt-quatre heures qui suivent la délivrance, il ne s'écoule des parties génitales que du sang presque pur;

©BIUM

après ce temps, l'écoulement sanguin se transforme en un écoulement de sérosité coloré en rouge. Cet écoulement continue pendant un jour ou deux. Au cinquième ou sixième jour, la sérosité perd de sa coloration, et vers le huitième jour il est constitué par un liquide blanchâtre, lactescent, muqueux. La durée totale, chez la femme bien portante, est de quinze jours à trois semaines. Les lochies répandent une odeur spéciale, variable suivant les femmes et leur état de santé.

Tardieu a emprunté à Wieland (1), au point de vue de la date de l'accouchement, des remarques intéressantes sur le volume de l'utérus et sa distance du pubis.

Le second jour après l'accouchement, le fond de l'utérus est à 11 centimètres au-dessus du pubis; le sixième jour, il n'en est plus éloigné que de 4 à 5 centimètres; le onzième jour enfin, il est au niveau du pubis.

Le col de l'utérus est cicatrisé au bout de huit jours environ, mais il reste entr'ouvert, loge facilement la première phalange de l'index pendant une quinzaine de jours et n'est complètement reformé qu'après soixante jours. Vous pouvez, outre les caractères de l'accouchement récent, constater la trace d'accouchements précédents.

Tels sont les signes essentiels sur lesquels vous pouvez baser votre réponse, mais n'oubliez pas que la marche de chacun d'eux est variable. Vous pourrez dire que telle femme est accouchée il y a quatre ou cinq, huit ou dix, quinze ou vingt jours, mais n'ayez pas la prétention de dire qu'elle est accouchée tel jour.

J'ai à vous signaler un autre signe dont la valeur est actuellement très contestée, et à vous mettre en garde contre quelques causes d'erreur.

(1) Wieland, *Étude sur l'évolution de l'utérus pendant la grossesse et après l'accouchement* (Thèse de Paris, 1858). — Il y a lieu de remarquer que les femmes qui ont accouché clandestinement n'ont pris, le plus souvent, aucun soin, aucune injection, qu'elles se sont levées, et que, par suite, la marche des lochies peut être singulièrement troublée.

©BIUM

Quelques médecins légistes ont attribué à la présence du lait ou du colostrum dans les seins de la mère inculpée, une valeur que les recherches modernes ne permettent pas de lui conserver. Il est évident que si le gonflement des seins, la coloration foncée, parfois presque noire, de l'aréole qui entoure le mamelon, si la présence du lait coïncide avec les signes fournis par l'examen de l'abdomen et des organes génitaux, il sera, pour le médecin expert, un nouvel et précieux renseignement; mais si les signes utérins font défaut, le médecin légiste ne peut tirer de la présence du lait dans les seins, une conclusion démonstrative.

Une femme qui n'a eu qu'une grossesse, alors même que celle-ci n'est pas arrivée à terme, peut avoir, durant toute sa vie génitale, un peu de lait ou du colostrum dans les seins; d'autres, atteintes d'accidents utérins ou péri-utérins, en ont chaque fois qu'elles ont une poussée de leur affection ancienne.

Une femme peut avoir du lait, alors même qu'elle n'a jamais été enceinte. M. Mascarel a présenté en 1883, à la Société de médecine légale de France, les observations d'un certain nombre de femmes qui avaient du lait, sans avoir été enceintes (1).

Il a cité le cas d'une jeune fille de seize ou dix-sept ans, dont la mère venait d'accoucher d'un petit garçon. La mère allaitait le nouveau-né; elle devient souffrante, et la jeune fille s'amuse à donner le sein à son petit frère, comme elle l'avait vu faire par sa mère. Celle-ci ne peut plus nourrir, la jeune fille a du lait et devient la nourrice de son frère. C'est là un fait exceptionnel; un autre auteur en avait rapporté un analogue; et tous les vétérinaires vous disent que si une chienne, qui n'a jamais été couverte, est tetée par des petits chiens, elle peut avoir du lait.

C'est donc une affaire d'espèce.

(1) Mascarel, *Une femme mariée peut-elle avoir pendant plusieurs années du lait dans les deux seins, sans avoir jamais été en état de lactation ?* (*Ann. d'hyg.*, 1884, tome XI, p. 88.)

©BIUM

Une femme est accusée d'infanticide ; elle est arrêtée. Le crime soupçonné remontait à six semaines. M. Vibert est commis ; il va voir la femme dans sa prison, elle avait les seins gorgés de lait. La femme prétendait que cet état persistait depuis un accouchement datant de deux ans ; le lait diminua peu à peu, et au moment où la femme comparaissait aux assises un mois après le dernier examen, le lait avait disparu. M. Vibert put dire par conséquent que cette femme était accouchée depuis peu.

Lorsqu'une femme devient enceinte, lorsqu'elle accouche, son abdomen est couvert de vergetures, il peut y en avoir jusque sur les cuisses ; elles sont dues à la tension que les tissus ont subie pendant la grossesse.

Il est prouvé cependant que des femmes, qui n'ont jamais été enceintes, présentent sur l'abdomen des éraillures, des vergetures rougeâtres et blanchâtres ; bien plus, on en a constaté chez des hommes après un amaigrissement un peu rapide ; lorsque la graisse disparaît, ces éraillures se produisent.

D'autre part, des femmes qui ont eu beaucoup d'enfants n'ont jamais présenté de vergetures. Je me souviens avoir vu, pendant que j'étais médecin de l'hôpital Saint-Antoine, une ancienne vivandière de la marine qui avait eu onze enfants ; elle avait quarante ans ; son ventre ne présentait pas trace de vergeture.

Au point de vue médico-légal, il n'y a pas de conclusion à tirer d'une de ces constatations prises isolément, il faut qu'elles soient concordantes.

Lorsqu'une femme n'a eu qu'un enfant et qu'on est appelé à l'examiner dans un temps assez rapproché de l'accouchement, on peut donner une réponse à peu près concluante. Mais si la femme a eu plusieurs grossesses antérieures et si on l'examine cinquante jours après l'accouchement présumé, il n'est plus possible de dire si cette femme est accouchée trois, quatre ou cinq mois auparavant.

Tous les accoucheurs auxquels la question a été posée ont fait la même réponse.

©BIUM

2. La femme peut-elle ignorer qu'elle est enceinte? — C'est là une excuse qui est souvent invoquée par la femme accusée; elle dit que ses règles étaient conservées; cela est possible, il y a même des femmes qui ne sont réglées que pendant leurs grossesses.

Pendant les trois ou quatre premiers mois, une femme peut ignorer qu'elle est enceinte. C'est un fait d'observation journalière. Il semble plus difficile d'admettre qu'il en soit ainsi pendant toute la durée de la grossesse; l'absence des règles, les mouvements de l'enfant, le développement du ventre et des seins, les troubles sympathiques de la santé, rendent cette allégation d'une inculpée invraisemblable, et cependant les exemples, pris parmi des femmes qui n'avaient aucun intérêt à dissimuler leur grossesse, ne sont pas très rares.

Tardieu l'admet pour les jeunes filles primipares ignorantes et pour des personnes qui, déjà âgées, attribuent la disparition des règles à la ménopause.

M. Vibert pense que c'est seulement quand il s'agit d'une primipare qu'on pourrait admettre, dans certains cas, que la grossesse a été ignorée jusqu'au bout (1). Il rapporte le cas suivant : Une jeune fille primipare, peu intelligente, est admise à deux reprises dans un hôpital comme atteinte d'un kyste de l'ovaire; pendant son second séjour, elle accoucha dans les latrines d'un enfant à terme qu'elle précipita immédiatement dans la fosse. Elle assura qu'elle ne s'était jamais crue enceinte. Elle avait pu croire elle-même à l'interprétation des médecins.

Dans ce cas, la fille pouvait avoir intérêt à donner cette version, mais dans le cas suivant je n'en vois aucun et il ne s'agit pas d'une primipare. J'ai été appelé, en 1869, auprès de la femme d'un employé supérieur d'un ministère qui avait méconnu sa grossesse dans les circonstances suivantes : Cette femme, *très grasse*, avait déjà eu *trois enfants;* elle nourrissait le dernier depuis douze mois et demi et n'avait

(1) Vibert, *Précis de médecine légale*, p. 416, 4e édition.

aucune raison pour nier une grossesse possible. Son mari était venu vers 2 heures me prier de passer chez lui dans la journée, parce que sa femme avait des douleurs d'entrailles. Lui-même était retourné à son ministère. J'arrivai près de sa femme à 3 heures, une demi-heure plus tard l'accouchement était terminé. L'absence des règles avait été attribuée à la lactation, et tous les phénomènes d'une grossesse normale avaient été méconnus.

On voit que dans ces cas encore, les lois en apparence les plus absolues, celles qui semblent comprendre l'universalité des cas, ne doivent pas être pour le médecin expert des lois sans appel; il ne doit se décider que sur l'examen du fait spécial et des circonstances qui l'ont accompagné.

Il y a quelques années, une jeune fille primipare, accusée d'infanticide, déclarait également avoir ignoré sa grossesse. L'enquête prouva qu'elle avait acheté chez des herboristes des plantes réputées abortives, et son allégation fut considérée comme mensongère.

Nous sommes en France, vous le voyez, bien loin d'adopter le code pénal prussien. Pour lui : « Si le fœtus est déjà âgé de trente semaines (210 jours), l'excuse que la mère n'avait pas conscience de son état n'est plus valable. » Hofmann fait à cette formule des réserves très justifiées pour les idiotes ou les imbéciles, pour les femmes enceintes pour la première fois, irrégulièrement réglées, pour des états pathologiques qui ont trompé des médecins (1).

3. La femme peut-elle accoucher sans le savoir? — La chose est invraisemblable; est-elle absolument impossible? Je parle, bien entendu, d'une femme saine d'esprit, qui n'est pas anesthésiée, qui n'est pas plongée dans le coma de l'éclampsie, qui n'est pas ivre-morte, qui n'est pas sous l'influence de narcotiques, comme le fut M^me^ de Saint-Céran, en vue de soustraire l'enfant et de s'approprier les biens dont il pouvait hériter.

(1) Hofmann, *Nouveaux éléments de médecine légale*, trad. E. Lévy, page 129.

©BIUM

La question est donc celle-ci : *Une femme peut-elle accoucher sans s'en douter, pendant qu'elle est plongée dans un sommeil naturel, non provoqué?*

Pour répondre à cette question, je ne possède qu'un document, une leçon publiée en 1854 par Paul Dubois (1). Depuis que Tardieu l'a reproduite en 1868, aucun autre fait, à ma connaissance, n'est venu s'ajouter à ceux qu'il contient. Je ne puis donc que vous citer le passage que Paul Dubois a consacré à cette question :

« Une femme peut-elle accoucher sans le savoir et sans être dans un état pathologique particulier? Devergie résout négativement cette question. La femme ne pourrait accoucher sans le savoir qu'en étant alors plongée dans un sommeil profond, mais Devergie dit que le sommeil serait tout de suite interrompu par les douleurs du travail, et selon lui une femme qui alléguerait un pareil motif serait sans excuse. Cependant, un accoucheur célèbre a pensé que les voies peuvent être assez dilatées, le travail assez rapide, les sensations assez obtuses et la femme plongée dans un sommeil assez profond pour qu'il ne soit pas impossible qu'elle accouchât sans le savoir.

« Pour ne prendre qu'un exemple entre mille, je citerai le fait d'une primipare de vingt-deux ans, qui entra un samedi à la clinique sans souffrir beaucoup; cet état se continua jusqu'au lundi. Le soir de ce jour, elle dormit depuis huit heures jusqu'à minuit; à cette heure, elle se réveilla, se sentit mouillée et crut qu'elle avait uriné; elle prit un vase de nuit, et au moment où elle allait uriner, elle sentit quelque chose de gras à la vulve : l'enfant allait sortir. Ainsi donc, pendant son sommeil, des contractions utérines s'étaient montrées; la tête était descendue dans l'excavation pelvienne, et cependant elle était primipare. Le moment le plus pénible de l'accouchement, celui où la tête franchit le col de l'utérus, elle ne l'avait pas senti.

(1) Paul Dubois, *Revue clinique hebdomadaire* (*Gaz. des hôpitaux*, 1854, n° 39).

« Dans Montgomery, on trouve deux faits analogues empruntés à deux accoucheurs anglais distingués. L'un d'eux, Douglas, fut appelé auprès d'une femme qui était déjà accouchée; cette femme, qui était enceinte, couchait avec une petite fille de quatre ans; elle fut réveillée par cette petite fille qui criait parce qu'elle avait senti les mouvements d'un petit enfant qui criait aussi; la femme s'aperçut alors qu'elle était accouchée. L'autre accoucheur auquel Montgomery emprunte le deuxième fait, raconte que la femme d'un lord d'Angleterre accoucha pendant son sommeil; ce fut son mari, qui couchait avec elle, qui s'en aperçut; il avait senti les mouvements d'une troisième personne dans le lit; il réveilla sa femme, et ils reconnurent alors qu'elle avait accouché. »

Je vous ferai remarquer, Messieurs, que dans le premier fait de Paul Dubois la jeune femme *allait accoucher;* elle s'est aperçue elle-même que la tête de l'enfant était à la vulve, que par conséquent, au point de vue médico-légal, elle n'est pas accouchée sans le savoir; que les deux autres cas empruntés aux accoucheurs anglais sont bien peu précis.

Enfin, un fait, dont j'ai pu étudier tous les détails, nous permettra peut-être de donner quelques indications utiles au point de vue de l'enquête à faire dans des cas semblables.

Une dame R..., femme d'un riche négociant en soieries, avait déjà eu deux enfants. Chacun des accouchements avait été suivi d'un accès de manie puerpérale qui avait duré quatre à six mois. L'aîné des enfants avait sept ans, le second quatre ans. Cette dame devient de nouveau enceinte. Dînant avec son mari et ses deux enfants (à ce moment elle était guérie de sa manie), elle sent une *gêne vers les parties génitales*, ce sont ses expressions, se redresse sur le dossier de sa chaise, entend tomber quelque chose à terre; avant d'avoir le temps de se baisser pour constater ce qui était tombé, elle entend un second bruit. En se baissant, le mari ramasse deux fœtus de sept mois environ.

Très intrigué par ce fait, qui ne se rapproche des précé-

©BIUM

dents que par l'absence complète des douleurs, je procédai à un examen complet de la malade. Elle avait une anesthésie et une analgésie complètes, notamment des parties génitales. Les yeux fermés, elle ignorait si on pratiquait le toucher vaginal. Les mouvements imprimés à l'utérus n'étaient pas sentis. Elle paraissait, d'ailleurs, en excellente santé, et cet accouchement ne fut pas suivi, comme les précédents, d'un accès de manie.

Je pense que si vous vous trouvez en présence de faits semblables, vous devrez faire dans ce sens une enquête approfondie.

4. État physique et mental de la femme immédiatement après l'accouchement. — Messieurs, deux cas bien distincts peuvent se présenter : On trouve un enfant qui semble être mort, parce qu'au moment de l'accouchement il n'a pas reçu les soins nécessaires pour le faire vivre, ou un enfant qui porte les traces de violences auxquelles il a succombé.

A ces deux catégories de faits répondent deux allégations différentes des inculpées. La première déclare qu'au moment de l'accouchement elle était en état de syncope, hors d'état de donner des soins à son enfant; la seconde, que prise d'une sorte de délire elle a frappé sans se rendre compte de ses actes, dans un état d'inconscience. Nous devons examiner successivement ces deux questions.

Une femme qui vient d'accoucher peut-elle être hors d'état de donner à son enfant les soins nécessaires ? — Il est incontestable que, par suite d'une hémorrhagie considérable, une femme peut tomber en état de syncope. Cette hémorrhagie, même quand elle doit se terminer par la mort, dure un certain temps pendant lequel la mère peut encore accomplir un certain nombre d'actes.

J'en ai observé deux cas bien probants :

Dans l'un, on avait trouvé dans une armoire un nouveau-né étranglé, ayant encore autour du cou le cordon avec lequel sa mère l'avait tué, et dans le lit le cadavre de

©BIUM

la mère qui avait succombé à une hémorrhagie utérine. Il y avait donc eu pour cette femme la possibilité de faire des actes, ils ont été funestes pour l'enfant; elle aurait pu en faire de différents, qui auraient été le salut du nouveau-né.

Dans l'autre fait, l'enfant avait eu le crâne broyé, les traces laissées à côté du corps sur le parquet montraient que la mère avait dû se lever, accomplir d'abord l'acte criminel, puis se recoucher. Une hémorrhagie utérine qui doit être mortelle, permet donc au moins dans certains cas à une femme qui vient d'accoucher, de faire des actes qui durent nécessairement plusieurs minutes.

On doit admettre que toutes les femmes ne sont pas également impressionnables et que certaines d'entre elles peuvent avoir une syncope sous l'influence d'une perte sanguine que d'autres auraient parfaitement supportée. Le médecin expert peut donc être appelé à résoudre cette question : *La quantité de sang perdue au moment de l'accouchement a-t-elle dépassé la normale?*

Lorain a cherché à la résoudre (1) et il résume ainsi les résultats obtenus :

« La perte d'une certaine quantité de sang accompagne nécessairement tout accouchement. Nous avons cherché à déterminer la quantité de cette perte et un de nos élèves, M. Lingrand (2) a pesé chez 105 femmes accouchées dans notre service, le poids du sang perdu au moment de l'accouchement et pendant les heures qui suivent.

« Lorsque le fœtus est à terme, le sang qui sort au moment de la délivrance et dans les heures qui suivent est en moyenne de 757 grammes (94 accouchements). Cette moyenne est trop vague et M. Lingrand a divisé les cas en trois catégories :

« 1° Pertes inférieures à 400 grammes, chez 27 femmes;

(1) Lorain, *De la température du corps humain*, etc., Paris, 1877, t. II, p. 212.

(2) Lingrand, *Des pertes de sang physiologiques dans les accouchements*. Thèse de Paris, 1872.

©BIUM

la moyenne est de 265 grammes (le minimum peut être de 28 grammes) ;

« 2° Pertes de 400 à 1 000 grammes chez 46 femmes ; la moyenne est de 668 grammes ;

« 3° Pertes au-dessus de 1 000 grammes survenues chez 21 femmes ; 1 596 grammes représentent le chiffre moyen (maximum 2 987 grammes). »

La perte de sang varie donc, d'après le Dr Lingrand, de 30 à 3 000 grammes. Elle est insignifiante dans le premier cas, elle n'est pas facile à dissimuler dans le second. Elle peut alors provoquer une syncope. Lorain a fait ces pesées sur des femmes placées dans un service d'accouchements, y recevant des soins, ne remuant pas avant et après la délivrance. Si dans ces conditions la perte est souvent peu considérable, il n'en est pas de même chez la fille qui accouche seule, doit se délivrer elle-même, transporte parfois dans une autre pièce le produit de sa grossesse.

Aussi Lorain ajoute-t-il avec raison (1) : « Le plus souvent on reconnaît qu'un accouchement a eu lieu par l'existence d'une quantité considérable de sang épanché et contenant des caillots volumineux ; le sang ne peut pas provenir de l'écoulement menstruel, on doit supposer ou une hémorrhagie par une plaie ou un accouchement. Or, c'est presque toujours dans un lieu retiré, dans des vêtements qui ont été cachés, dans les draps d'un lit, que l'on trouve ces traces. Quelquefois le sang marque la trace d'une femme depuis sa chambre jusqu'à l'endroit d'où elle est partie, où vers les latrines où elle s'est refugiée. »

Lorsqu'il y a eu perte de sang considérable, lorsque l'enfant a péri par manque de soins, l'expert peut donc admettre qu'une syncope a pu se produire et regarder comme acceptable l'allégation de l'inculpée.

Mais la syncope est invoquée, comme excuse, dans un grand nombre de cas où la quantité de sang perdue ne

(1) Lorain, *Dict. de méd. et chir. prat.*, 1864, t. I, p. 312, art. Accouchement, *Médecine légale.*

BIUM

peut être invoquée. Cette allégation est-elle acceptable?

J'avoue que j'ai été très surpris de lire dans un mémoire de Freyer, accoucheur distingué de Berlin, que sur 163 accouchements il avait observé 34 fois des syncopes (c'est-à-dire dans un 5e des cas). Le Dr Freyer ne s'étonne pas de cette proportion, il paraît la trouver naturelle; il ne relate pas d'ailleurs les circonstances dans lesquelles ces syncopes se sont produites. Je puis dire que cette proportion est absolument contraire à ce que nous observons en France. Comme interne, j'ai été attaché à un service d'accouchements; comme médecin, j'en ai fait en ville un certain nombre, je ne me souviens pas en avoir vu un seul cas.

Peut-être en France et en Allemagne ne donnons-nous pas la même valeur au mot *syncope*.

Il est certain que quelques-unes des femmes que j'ai été appelé à assister pendant leurs couches étaient dans un état de grande faiblesse, épuisées par les douleurs, par la longueur et la violence des efforts, bien qu'aucune n'ait eu une syncope. Est-ce cet état de fatigue, d'épuisement, de défaillance que Freyer désigne sous le nom de *syncope?* S'il en est ainsi nous avons été témoins de faits semblables.

En tout cas, on conçoit qu'une femme qui est accouchée clandestinement, qui a eu le courage de ne pas révéler par un cri ni un gémissement la violence de ses douleurs, qui le plus souvent accouche pour la première fois, se trouve, plus souvent que les femmes qui accouchent en ville et à l'hôpital, dans un état d'épuisement qui les mette dans l'impossibilité de faire le mouvement qui sauvera leur enfant; on ne saurait évidemment le nier.

Malheureusement pour ces pauvres filles, l'enquête démontre le plus souvent que si elles n'ont rien fait après l'accouchement pour empêcher leur enfant de mourir, elles n'ont rien préparé pendant leur grossesse pour lui donner à ce moment des soins quelconques.

C'est sur cet ensemble de circonstances que vous aurez à

©BIUM

vous prononcer et non sur la possibilité de tel fait hypothétique considéré isolement.

Une femme qui accouche peut-elle être prise au moment de son accouchement d'un délire passager qui provoque des impulsions homicides dont elle est inconsciente ?

Pour apprécier ces allégations, plaçons-nous, Messieurs, un instant en dehors de l'acte de l'accouchement. Nous savons que des individus malades ou intoxiqués, des épileptiques, des hystériques, des alcooliques sont parfois pris d'un délire avec impulsion homicide, que leur main délirante frappe sans compter les coups, aveuglement, avec acharnement. Nous en avons la preuve dans les crimes commis sur des adultes, mais surtout dans les sévices dont les jeunes enfants sont les victimes. Il y a donc une première catégorie d'inculpées pour lesquelles nous devons nous assurer que ces causes de fureur délirante existent ou n'existent pas.

A côté d'elles se trouvent les actes commis par les femmes atteintes de manie puerpérale. Mais ceux-ci, Messieurs, ne peuvent provoquer aucune hésitation chez l'expert. La manie puerpérale ne naît pas et ne disparaît pas instantanément, elle dure quelques semaines ou quelques mois, un médecin ne saurait se tromper dans ce diagnostic. Il en est de même si une aliénée vient à accoucher.

J'emprunte, pour caractériser cette catégorie de faits, deux exemples à Tardieu (1) : « Une femme accouche à l'hôpital Necker. Quelques jours après, elle reçoit de son pays une lettre qui la plonge dans une profonde tristesse ; elle devient sombre et sa mélancolie augmentant elle coupe le cou à son enfant. Le délire lypémaniaque cède après l'accomplissement du meurtre. Mais il n'est pas rare dans ce genre de folie, de voir ainsi un acte de violence déchirer en quelque sorte les voiles qui obscurcissent l'intelligence. L'halluciné qui a obéi à la voix qui l'obsédait, cesse ordinairement de

(1) Tardieu, *Étude médico-légale sur l'infanticide*, p. 238.

©BIUM

l'entendre. Ce n'est pas là, à proprement parler, un exemple de folie transitoire ni de monomanie homicide passagère.

« Une étrangère, d'une famille princière et d'une merveilleuse beauté, vivait à Paris dans un des grands quartiers de la ville, se prostituant à des laquais, à des gens du plus bas étage. Elle avait été dans son pays natal séquestrée dans une maison de santé ; mais elle avait réussi à obtenir sa liberté et était venue se fixer en France avec une fortune qui lui eût permis l'existence la plus brillante. Le scandale de ses désordres avait de nouveau ému sa famille, qui s'était adressée aux autorités de notre pays pour faire examiner son état mental avant de prendre un parti à son égard.

« Nous avons été chargés de cette mission, MM. Calmeil, Lasègue et moi. Nous avons conclu sans hésiter qu'elle était atteinte de folie hystérique et que le seul moyen de la soustraire à un genre de vie indigne, dont elle n'était d'ailleurs nullement responsable, était de la rendre à sa famille et de la placer de nouveau sous une surveillance sévère.

« Ce conseil ne fut qu'imparfaitement suivi : après un court séjour en Allemagne, elle revint à Paris.

« Je ne l'avais plus revue, lorsque dix-huit mois environ après notre consultation, je fus appelé par la justice pour constater un infanticide dans une maison meublée du quartier de la place Vendôme.

« Introduit dans la chambre où le crime avait été commis, où l'enfant gisait la tête broyée dans un vase de nuit, sous le lit même dans lequel la mère était tranquillement couchée, je reconnais avec stupeur la jeune femme dont il vient d'être question. Elle était parfaitement insensible, à peine couverte et demi-nue en présence des nombreux témoins et agents qui remplissaient la chambre. Elle avait écrasé la tête de son enfant, se croyant parfaitement en droit de disposer de la vie qu'elle avait donnée, sans plus se soucier de sa maternité que de la vie de débauche à laquelle elle la devait. Elle ne pouvait ni admettre, ni comprendre qu'on lui demandât des explications, et devant le cadavre de son enfant, impassible et

©BIUM

froide, elle se montrait comme je l'avais vue lors de ma première visite, inconsciente, irresponsable de ses actes, hystérique et folle. »

Dans ces cas, il s'agit de femmes folles ou atteintes d'une grande névrose, le diagnostic de leur état mental a les mêmes bases que tout diagnostic de ce genre chez des personnes qui n'ont d'ailleurs pas accouché.

Mais ce n'est pas la question soulevée aux assises. Rien dans l'acte, dans les réponses de l'accusée n'a pendant l'instruction fait penser au magistrat ou à l'expert qu'un désordre mental a pu susciter l'acte sur lequel le jury doit se prononcer. La défense déclare pendant le débat public, que d'après certains auteurs, la femme peut être prise au moment de l'accouchement d'un accès de délire pendant lequel elle tue son enfant, après quoi elle recouvre entièrement la raison. Vous devez être prêt à répondre en assises à cette allégation, et en réduire la portée à sa juste valeur.

En réalité, jamais à l'hôpital ou en ville, alors que l'accouchement ne présente rien de clandestin, un médecin n'a cité un cas de ces accès de délire homicide.

Cette thèse ne repose que sur trois faits réunis par L.-V. Marcé (1). Je les rapporte textuellement :

« Qui ne connaît le cas de cette fille dont parle Esquirol ? Elle n'avait point caché sa grossesse, elle fit faire une layette. La veille de son accouchement, elle se montra à tout le monde. Elle accoucha pendant la nuit, et le lendemain le corps de l'enfant fut trouvé dans les latrines, mutilé de coups de ciseaux : « Je n'ai pas fait de mal, répétait-elle ; ils ne peuvent rien me faire, n'est-ce pas? » Quelques jours après, on l'interroge, elle avoue son crime, ne s'en défend point, ne témoigne pas le moindre regret, mais elle refuse de manger. Cette fille n'avait-elle pas eu un accès de délire (2) ?

(1) L.-V. Marcé, *Traité de la folie des femmes enceintes, des nouvelles accouchées et des nourrices*, Paris, 1858, p. 134.

(2) Il n'y a dans ce fait aucun caractère de délire subit, cessant après le crime, quelques jours après elle est encore inconsciente, elle

CBIUM

« Un cas analogue se retrouve dans les annales judiciaires. En 1847, la cour d'assises de la Marne jugeait la nommée Rosalie Prunot, accusée d'infanticide. Depuis quelque temps, on soupçonnait une grossesse ; un jour elle se leva comme à l'ordinaire et se mit à l'ouvrage, mais elle dut y renoncer. Un médecin appelé examine la malade et finit par lui faire avouer qu'elle était accouchée pendant la nuit. Elle déclare en même temps que l'enfant n'avait pas vécu et qu'elle l'avait caché sous la paille au grenier. Ce fut là qu'on le trouva en effet ; il avait autour du cou un cordon fortement serré et noué par un nœud dit rosette ; à l'audience, elle finit par avouer qu'elle avait en effet serré un cordon autour du cou du nouveau-né, mais elle assure qu'en ce moment elle avait la tête complètement perdue. Elle ne connaissait pas sa grossesse, dit-elle ; effrayée par la venue des premières douleurs, atterrée par la vue d'un enfant, elle a eu l'esprit égaré et sa main a fait ce que désavouait son cœur : « Si j'avais pu réfléchir, je n'aurais pas agi ainsi, je suis jeune, j'aurais gagné assez pour me nourrir moi et mon enfant. » Le défenseur établit que l'accusée était réellement folle au moment de l'accouchement : cette folie était si réelle, ajouta-t-il, que la malheureuse laissa au cou de la victime le cordon qui avait servi à donner la mort. Le jury prononça un verdict d'acquittement (1).

« Enfin, M. Boileau de Castelnau a discuté avec talent et sagacité l'observation d'une fille J..., qui devenue enceinte, mais ayant caché avec soin sa grossesse, accoucha seule et en secret. S'armant d'un petit couteau de poche, elle frappa son enfant à la tête, au dos, au ventre, aux jambes, lui trancha la tête et cacha sous la paillasse les débris ensanglantés. Son père

ne mange pas ; c'est une malade, une folle et non une femme saine ayant eu un accès de délire.

(1) Que la jeune fille fût digne de pitié, je suis loin d'y contredire. Mais si l'avocat a plaidé la folie, où en a-t-il trouvé le caractère? dans ce fait que la fille avait laissé le cordon autour du cou? C'est là le cas presque ordinaire ; cela est une imprudence, mais non un acte de folie. D'ailleurs, même dans les réponses de l'inculpée, on ne voit pas qu'à un moment quelconque il y ait eu inconscience des actes.

©BIUM

et une voisine pénétrèrent dans la chambre. A la vue du sang répandu et qu'elle n'avait pas cherché à effacer, l'un et l'autre l'accusèrent. J... nia d'abord. En découvrant le cadavre de l'enfant, la voisine lui dit : « Tu as commis un crime, la justice se vengera sur toi. » — « Je le mérite ! » répondit J.... J... remit elle-même le couteau au maire ; elle ne chercha pas à se cacher, ni à s'évader ; elle avoua son crime au procureur de la République, en l'attribuant au désespoir causé par l'abandon du père de son enfant ; et elle dit à ce magistrat : « Faites de moi ce que vous voudrez, je le mérite. » M. Boileau de Castelnau prenant en considération les antécédents héréditaires de J... dont le grand-père était mort aliéné, dont la mère avait éprouvé des accidents nerveux très graves ; s'appuyant en outre sur la multiplicité des blessures, sur l'arrachement complet du cordon ombilical, indice d'une violence inutile et désordonnée ; enfin sur ce fait que l'inculpée n'avait nullement cherché à cacher son crime, et en avait avoué toutes les circonstances, arriva à cette conclusion que J..., au moment où elle avait commis son crime, était en proie à un égarement momentané, qui lui enlevait le libre exercice de ses facultés affectives et intellectuelles. Le jury admit seulement les circonstances atténuantes (1). »

Je ne puis que dire avec Tardieu : « Que valent ces faits ? Et ne faut-il pas une singulière inexpérience des débats judiciaires et une bien grande complaisance pour y trouver des exemples de folie transitoire ? N'y retrouve-t-on pas textuellement en quelque sorte, les termes mêmes de cette défense banale qui se produit dans toute affaire d'infanticide : ignorance prétendue de la grossesse, qui cependant a été dissimulée avec soin, surprise causée par les premières douleurs, égarement passager qui dure tout juste le temps de mutiler

(1) Les raisons sur lesquelles le Dr Castelnau s'est appuyé ne prouvent nullement un délire, un trouble des facultés intellectuelles ; que pouvait nier cette fille ? Il y avait un cadavre. Les violences étaient nombreuses, mais ce n'est pas le signe d'une folie. Enfin, à quel moment y a-t-il eu un trouble dans l'intelligence, prouvant l'inconscience ? Elle donne tous les détails avec une précision parfaite.

©BIUM

l'enfant avec des ciseaux ou avec un couteau, de lui nouer un cordon autour du cou, puis de le cacher sous les matelas ou de le jeter dans les latrines ? »

Ce serait suivant moi faire un contre-sens pathologique que d'accepter cette folie paraissant subitement, guérissant de même, ne durant que le temps de commettre le crime et n'ayant que ce seul caractère. Rien en pathologie mentale ne nous permet d'accepter un tel phénomène pathologique.

Ce qui est vrai suivant moi, c'est que ces filles obsédées depuis plusieurs mois par la crainte du déshonneur qui les attend, obligées pendant des mois de vivre renfermées dans leur secret, n'ayant rien préparé et ne pouvant rien préparer ni pour elles ni pour leur enfant sans se dénoncer, arrivent au dénouement du drame dans un état d'âme dont il est juste de tenir compte. Elles espèrent malgré tout que quelque événement interviendra, l'enfant viendra peut-être mort ? Il crie, il faut en finir. Qu'auraient servi ces efforts de dissimulation, ces douleurs étouffées? Elles sont seules. Bien d'autres ont fait comme elles et ont échappé à la justice. Tout cela reste confus peut-être en leur esprit, mais ce qui est net, c'est que le cri de l'enfant ne doit pas être entendu. L'acte criminel suit.

Cet acte est *insensé*, c'est vrai, mais Lasègue l'a dit depuis longtemps : « Quelque insensé que soit un acte, il ne prouve pas, par lui seul, que celui qui l'a commis était aliéné. »

Comme expert, j'ai souvent répété devant les jurés ce que je viens de vous exposer. Il faut se placer dans les conditions où se trouvait cette jeune fille. Elle a fait une première faute, pour laquelle la justice n'intervient pas ; elle en a fait une seconde, elle a caché sa grossesse, la justice n'intervient qu'en Allemagne ; elle en a fait une troisième, qui était la conséquence presque fatale des deux autres, elle voulait sauver son honneur, que les jurés lui soient pitoyables, ce n'est pas moi qui soulèverai une objection. Mais ce que l'on ne me fera pas dire, à moi, médecin, c'est qu'il existe une forme

©BIUM

particulière de folie, alors que celle-ci n'existe pas et qu'en le disant je mentirais à la justice et à mes élèves.

LES ALTITUDES

DANS LES PAYS PALUDÉENS DE LA ZONE TORRIDE

PAR LES DOCTEURS

L. Vincent, Médecin en chef de la Marine,

et **F. Burot,** Médecin principal de la Marine.

Pour préserver nos soldats et nos colons des graves atteintes du paludisme, « ce redoutable fléau des régions intertropicales, » nous avons de puissants moyens d'action; il s'agit de les appliquer. Nous savons que l'ennemi est dans le sol, marécageux ou non, pourvu qu'il soit inculte, comme l'a bien prouvé M. Léon Colin. Il est sûr que l'humus en fermentation est le principal réceptacle du poison paludéen et que ce poison réside dans un germe animé dont M. Laveran a eu le grand mérite de nous faire connaître les différentes phases d'évolution. Depuis Maillot il est démontré que la quinine en est le véritable spécifique qui ne sera pas d'ici longtemps détrôné, comme il y a lieu de le penser. Voilà ce qui nous paraît, dans l'état actuel de la science, l'expression de la vérité.

On ne saurait toutefois négliger les autres moyens dont on dispose, pour s'opposer à l'imprégnation de l'organisme par la malaria ; parmi ces moyens nous voulons dans ce mémoire étudier l'influence des altitudes, en nous inspirant des importants travaux de MM. J. Rochard et Leroy de Méricourt, des remarques que nous avons nous-mêmes faites à propos de l'expédition de Madagascar et des résultats obtenus par les puissances étrangères, dans leurs possessions coloniales.

La question des altitudes, dans les pays paludéens de la zone intertropicale, est beaucoup plus complexe qu'elle ne le paraît au premier abord.

©BIUM

En tout cas, elle mérite d'être étudiée parce qu'elle ne l'a pas été depuis longtemps, au point de vue auquel nous nous plaçons et qu'elle répond à un vœu souvent formulé par les hygiénistes.

I. **Action du climat d'altitude.** — De tout temps l'importance hygiénique des hauteurs a été constatée, et cela se comprend, puisqu'on remarquait la différence de salubrité, à la base et au sommet des montagnes, dans les pays paludéens.

Malgré cette observation séculaire, on n'a pas encore défini nettement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimatement en altitude. Si les climats de montagne, dans les régions tropicales, ont des avantages incontestés, ils offrent aussi des dangers qu'il est essentiel de connaître, quand on se propose d'établir un sanatorium.

Dans le choix d'un emplacement, pour une station de convalescence, il faut non seulement avoir des données générales sur les climats de montagne, mais posséder aussi des renseignements particuliers sur les localités.

Les altitudes préservent, mais ne guérissent pas toujours, c'est un fait qui n'est pas assez connu.

Les diarrhées, la dysenterie, les hépatites ne disparaissent pas aussi rapidement qu'on le croit dans les hauteurs des localités tropicales : loin de là... Certaines stations élevées, en raison de leur humidité, de l'abondance des pluies, de l'extrême variabilité de la température, sont nuisibles aux fébricitants, des diarrhées sévissant avec une fréquence et une gravité extrêmes, daus les sanatoria des pays chauds.

Cette tendance à la diarrhée est tellement marquée que plusieurs médecins anglais ont dit que la diarrhée des montagnes n'était qu'une transformation de la malaria qui, dans les niveaux inférieurs, donne lieu aux fièvres intermittentes. Les atteintes répétées de cette diarrhée entraînent inévitablement l'anémie et un état cachectique analogue au scorbut, que ni le régime, ni les médicaments ne peuvent guérir; le changement d'air et un voyage sur mer semblent

©BIUM

seuls capables de permettre au sang de reprendre sa constitution normale.

Les rhumatisants, les sujets en imminence de tuberculose éprouvent de funestes effets du séjour dans ces altitudes.

Ainsi l'action perturbatrice des hauteurs sur les organismes trop affaiblis, n'est pas niable.

Les personnes saines elles-mêmes qui se transportent sur de grandes bauteurs dépassant 2000 mètres, peuvent éprouver au moins dans les premiers temps un trouble réel. Tout le monde sait qu'une ascension dans les hautes montagnes produit des malaises plus ou moins violents. Généralement on éprouve une gêne de la respiration, des nausées, des douleurs de tête, des vomissements, des vertiges, des bourdonnements d'oreille, quelquefois de la somnolence. On a attribué avec plus ou moins de raison, le mal des montagnes à l'abaissement de la température, à la fatigue, à l'expansion des gaz intestinaux. Paul Bert a démontré que ce n'est pas l'influence mécanique d'une basse pression qui est funeste à l'organisme mais bien l'insuffisance de l'oxygène.

M. Viault, cherchant à résoudre le difficile problème de l'acclimatation dans les hauteurs a conclu, de ses expériences, que le séjour dans les altitudes élevées amène la multiplication des globules rouges du sang, que l'hémoglobine se trouve ainsi plus divisée, la surface d'absorption pour l'oxygène considérablement augmentée et, par suite, malgré la raréfaction du gaz vital, l'organisme en absorbe à peu près la même quantité que dans la plaine. Le mal des montagnes n'est donc que la première phase d'un combat où l'organisme terrassé d'abord ne tarde pas à reprendre le dessus. C'est selon l'heureuse expression de M. Viault « la lutte pour l'oxygène ».

L'acclimatation à la vie dans les hauts lieux se ferait très rapidement (une ou deux semaines), chez l'homme et les animaux bien portants, et cette action hématogène des altitudes ne peut être mise à profit que par des sujets simplement anémiés.

©BIUM

N'oublions pas, en effet, que des troubles peuvent résulter d'un si grand changement, et qu'ils proviennent, soit d'une diminution de la pression atmosphérique, sans changement de la composition de l'air ; soit d'une diminution de la proportion d'oxygène, sans changement de la pression.

Le point important c'est qu'à une certaine diminution de tension de l'oxygène, l'oxyhémoglobine commence à se dissocier et par conséquent le sang ne peut plus absorber l'oxygène nécessaire au fonctionnement du système nerveux.

Mais si les altitudes ont des inconvénients pour les malades qui ne peuvent faire les frais de l'acclimatation, elles offrent de grands avantages comme moyens de préservation des maladies paludéennes. L'habitation des lieux élevés, même à une altitude modérée, est propice au maintien de la santé : on y trouve un refuge contre les miasmes, avec un air pur, stimulant, très favorable à la nutrition.

Pour obtenir l'action préservatrice qui est surtout à rechercher, il suffit parfois d'une faible élévation au-dessus d'une localité paludéenne; les altitudes moyennes au-dessous de 1000 à 1500 mètres suffisent souvent. On a vainement essayé de formuler mathématiquement la hauteur absolue à laquelle les climats d'altitude confèrent l'immunité contre le paludisme. La hauteur de préservation ne peut être déterminée que relativement à l'altitude même du foyer de la fièvre.

La limite minimum à laquelle il faudra s'élever, non pas d'une manière absolue, mais relativement au foyer de la malaria, varie elle-même suivant les climats, c'est-à-dire suivant la puissance du poison tellurique dont la chaleur accroît l'intensité. D'après M. Léon Colin, si en Italie, une altitude de 300 à 400 mètres est suffisante contre les exhalaisons de la campagne Romaine, il faudra, aux Indes occidentales, sur la côte occidentale d'Afrique, à Madagascar, s'éloigner beaucoup plus du foyer miamastique et s'élever au moins de 600 à 800 mètres au-dessus du marais.

©BIUM

Il est également certain, qu'en raison de l'abaissement de température, qui est une conséquence de l'élévation du sol, le poison paludéen perd de son activité, dans les zones élevées d'entre les tropiques. Bien qu'on ait constaté des accès de fièvre, chez les Indiens de la vallée de Mexico, à 2000 mètres de hauteur, et aussi sur les plateaux de l'Himalaya à cause du voisinage des conditions palustres, il est hors de doute qu'il y a une atténuation de gravité, ainsi que cela se passe sur le plateau de l'Imérina à Madagascar.

Ce qu'il faut encore savoir, c'est qu'une haute région inculte peut être beaucoup plus malsaine et dangereuse qu'une région basse et cultivée ; c'est ce qui s'observe au Tonkin, et cela vient confirmer une fois de plus les idées de M. Léon Colin.

II. **Les Villes de Santé.** — Les bienfaits de l'altitude corrigent les influences nocives des basses latitudes, la preuve en est donnée par les résultats obtenus par les Anglais et les Hollandais dans leurs possessions coloniales. Il est à présumer qu'une hygiène bien comprise de l'habitation et du genre de vie permettra, dans certaines de nos colonies, le séjour à l'Européen qui peut à peine dans les conditions actuelles rester deux ans sur les côtes des mêmes pays. Nous croyons que ce résultat sera plus facile à obtenir, par une bonne utilisation des altitudes. Il convient, à ce point de vue, comme à beaucoup d'autres, de savoir profiter de l'expérience acquise et d'utiliser les exemples que nous ont donnés les puissances qui, comme nous, possèdent un domaine colonial fort étendu.

Inde Anglaise. — Dans la péninsule Cisgangétique, les Anglais, depuis nombre d'années, ont établi des villes de santé (*Health Cities*), qu'ils désignent encore sous le nom de *résidences d'été* (*Summer Stations*).

Le fait démontré, c'est que l'air pur des hauteurs a conservé la santé à des milliers de soldats.

Les tables de mortalité dressées pour les soldats européens prouvent combien sont devenues plus faciles les

©BIUM

conditions de l'acclimatement. Vers le milieu de ce siècle, les troupes européennes servant dans l'Inde, quoique déjà mieux soignées que pendant les guerres du siècle dernier, perdaient encore, chaque année, *un homme sur quinze*, mais, depuis lors, le taux de la mortalité s'est constamment abaissé.

Mortalité des soldats anglais dans l'Inde.
(Statistique de Francis Galton.)

1854	69	p. 1000
1861-1865	23,30	—
1866-1870	27,48	—
1871-1875	18,50	—
1876	15,32	—
1877	12,71	—

Actuellement l'armée anglo-indienne perd en proportion moins d'hommes que maintes armées européennes, quoiqu'elle ait souvent à faire de pénibles expéditions dans des régions marécageuses, ou sur des sables brûlants (Expédition récente du Tchitrab).

Le taux de la mortalité chez les Anglais est trois fois moins élevé que celui de la multitude des indigène. La partie de l'armée composée d'Hindous, moins bien soignée sans doute, et dans des conditions inférieures d'hygiène, perd aussi un plus grand nombre d'hommes que les troupes européennes; le fatalisme oriental entre peut-être pour une certaine part dans cette aggravation de la mortalité.

L'Inde est une des contrées les plus chaudes de la terre : l'équateur de plus grande chaleur moyenne passe immédiatement au sud de la péninsule, et même la ligne isothermique de 24 degrés se recourbe dans les plaines septentrionales, de manière à longer les premiers renflements de l'Himalaya.

L'écart annuel de l'une à l'autre extrémité de l'Inde, sur un espace de plus de 3000 kilomètres en largeur, est seulement de 5 degrés centigrades, si, ne tenant pas compte de la diversité des altitudes, on ramène toutes les stations au niveau de la mer.

©BIUM

Pendant les diverses saisons, les écarts sont plus considérables, d'environ 8 degrés pendant les chaleurs et de 10 degrés pendant la période de fraîcheur; mais ce sont là de faibles différences relativement à la vaste étendue de la contrée. Sur les côtes de Malabar ou de Coromandel, il semble qu'on respire à la bouche d'un four, surtout quand la brise de mer cesse de faire son apparition journalière et que souffle le vent de terre. Le Pendjab est la région de l'Inde où la chaleur est la plus forte en été; la température y est alors aussi élevée que dans les régions les plus torrides de la terre, même dans le Sahara; elle s'élève pendant cette saison à 50 ou 52 degrés centigrades.

Plus de 250 stations météorologiques établies dans toutes les parties de la péninsule permettent d'étudier les oscillations du climat de l'Inde et d'en tracer les courbes avec précision.

Température moyenne de quelques villes de l'Inde.

LOCALITÉS.	LATITUDE.	MOYENNES			ÉCART.
		thermique annuelle.	thermique de juillet.	thermique de janvier.	
Calcutta.....	22°33′N.	25°7	29°6	18°7	10°9
Bombay.....	18°53′30″ N.	26°8	29°8	23°6	6°2
Madras.....	9°55′18″ N.	27°8	30°9	24°4	6°5
Pondichéry...	11°56′ N.	29°2	30°6	26°7	3°9
Outakamound (altitude 2200m.)	11°23′42″ N.	13°3	16°0	10°8	5°2

Pour obvier aux graves inconvénients de ces hautes températures pendant la saison d'été et à l'action déprimante et fébrigène des climats côtiers, les Anglais ont établi, à proximité des grandes villes du littoral, des villes secondaires qui servent de lieux de villégiature. Ce ne sont point à proprement parler des sanatoria où les malades vont chercher leur guérison, mais, pour mieux dire, des stations de préservation.

©BIUM

L'orographie de la péninsule Cisgangétique les servait précieusement sous ce rapport et se prêtait admirablement à l'exécution de leur programme hygiénique.

A la frontière septentrionale, la chaîne de l'Himalaya qui sert de formidable barrière entre l'Inde et le Thibet, leur offrait sur le versant indien de nombreux points favorables à l'établissement de villes de santé et de postes militaires importants. Dans l'Inde méridionale, les Ghattes occidentales et orientales qui s'élèvent en marches, par degrés, du littoral étroit jusqu'au rebord d'un plateau d'une hauteur de 1000 mètres, et sont réunies entre elles par la chaîne transversale des Nilghiris ou Montagnes Bleues, présentaient également, à des altitudes diverses, une foule de sites utilisables pour des lieux de villégiature et des stations sanitaires. On s'est préoccupé dès le début, de relier, par des voies de communication faciles, les points choisis avec les ports et les grands centres, et, l'on s'est s'appliqué, dans la suite, à assurer le développement de ces villes naissantes, en les dotant de tout le confort et le bien-être possibles.

Principales stations de l'Inde.

	Altitude.
Présidence de Bombay : Pounah	563 mètres
— — Matheran	749 —
— — Mahabalechwar ou Malcompet	1347 —
— du Bengale : Dardjiling	2250 —
— de Madras : Bangalore	924 —
— — Outakamound	2200 —
Pendjab : Dharmsala	1950 —
— Dalhousie	2243 —
— Simla	2160 —
Koumaon : Almora	1815 —
Versant indien de l'Himalaya central : Ranikhet	1650 —
Versant indien de l'Himalaya central : Landour	2190 —
Ile de Ceylan : Nouvera-Elia	1890 —

Pounah (563 mètres). — La cité marhatte qui commande la région des sources de la Bhima, est une des grandes villes de l'Inde, surtout de juin à novembre; quand la mousson éclate, versant des torrents de pluie, elle devient la capitale temporaire de la présidence de Bombay.

©BIUM

Le sanatorium de *Matheran*, très fréquenté est situé à 749 mètres d'altitude sur une butte complètement séparée de la chaîne des Ghattes, par la vallée d'érosion que parcourt la rivière Oulas.

Des villes parsèment les saillies et les pentes de ce massif, dont vers le milieu de ce siècle quelques sauvages étaient seuls à parcourir les forêts; en moins de quatre heures, les habitants de Bombay peuvent se rendre aujourd'hui au sommet de la colline.

A 1437 mètres d'altitude, dans le district de Satara, la ville aux dix-sept bastions, se trouve *Mahabalechwar*, une des villes de santé les plus fréquentées des Ghattes occidentales. Au printemps, elle devient la résidence de la plupart des hauts fonctionnaires de Bombay. Pendant la saison chaude, Mahabalechwar est un séjour fort agréable, les promenades s'entre-croisent au bord du plateau et l'on jouit d'un panorama splendide; l'observateur a à ses pieds les fertiles campagnes du Koukan, et aperçoit dans le lointain la nappe argentée de la mer. Le sanatorium de Mahabalechwar a été fondé en 1828, par un gouverneur de Bombay, Malcom; un des villages de la station, porte le nom de Malcompet.

A 10 ou 15 kilomètres de Madras, les deux buttes de syénites que l'on appelle les *Monts Saint-Thomas* et où se trouve la villa du gouverneur, remarquable par ses jardins, servent, ainsi que les *plateaux de Maïsour*, de lieux de villégiature et de résidences d'été pour les Européens. *Bangalore*, située à 924 mètres d'altitude, est considérée comme un des points les plus salubres de la région et de nombreux Anglais s'y sont établis; avec ses villas, ses églises, son musée, son parc, ses jardins, elle a tout à fait l'air d'une ville britannique.

Au sud de Maïsour, la ville d'*Outakamound*, chef-lieu du Nilghiri et principal sanatorium de l'Inde méridionale, est d'origine moderne; ses maisons de plaisance sont éparses sur un espace considérable à une altitude moyenne de 2200 mètres; à l'est, les escarpements du Dodabetta, du

©BIUM

Hotaghiri et de Kounour sont également peuplés d'Européens. Outakamound, suivant en cela l'exemple des autres villes anglaises de l'Inde, n'a pas moins de trois jardins d'essai pour la culture des espèces exotiques; ces jardins sont étagés à diverses hauteurs, sur les pentes du plateau.

Les premiers pieds de cinchonas du Pérou furent importés dans l'Inde anglaise en 1860, et, peu d'années après, 25,000 plants prospéraient dans les environs d'Outakomound. Maintenant de vastes forêts de quinquinas ont en grande partie remplacé les gazons et les jongles du plateau, et fournissent à l'armée anglaise une abondante provision d'écorce fébrifuge.

Près de Calcutta, *Hazaribagh*, station renommée pour la salubrité de l'air qu'on y respire, gagne constamment en importance comme lieu de villégiature pour les négociants anglais de Calcutta, que leurs affaires retiennent dans la région voisine de la capitale anglo-indienne.

Dardjiling, dont le nom thibétain signifie Saint-Lieu, est le principal sanatorium de Calcutta et de la présidence du Bengale; il est situé sur l'étroite arête d'une montagne en croissant de 2000 à 2250 mètres d'altitude d'où l'on aperçoit à 1800 mètres plus bas la gorge par laquelle s'enfuient les eaux du Grand-Randjit. Cette ville de santé est distante de 680 kilomètres de la capitale anglo-indienne; le trajet peut se faire en vingt-quatre heures, par un chemin de fer allant de Calcutta au pied de la montagne. Le climat de cette station est très humide, les pluies y sont presque journalières; c'est un de ses grands inconvénients. Comme presque toutes les villes de santé de l'Inde, Dardjiling est flanquée de casernes et de batteries de canons, et constitue un point stratégique important. D'élégantes villas et de luxueuses résidences se sont peu à peu groupées autour de ces casernes et deviennent pendant la saison chaude le séjour de hauts fonctionnaires, d'officiers et de négociants anglais.

Landour. — Située à 2190 mètres d'altitude sur un ren-

©BIUM

flement de l'arête de l'Himalaya central, Landour est aussi une station militaire importante et une ville renommée. Elle offre de grands avantages par l'égalité de la température de l'été à l'hiver, et du jour à la nuit, mais pendant la saison des pluies, la ville est exposée à toutes les violences de la mousson, et les pluies y sont très fréquentes : en 1835, un voyageur allemand, Hügel, y vit pleuvoir pendant 85 jours consécutifs.

Almora. — Est située sur le versant indien de l'Himalaya central, dans le bassin de la Ramganga, affluent du Gange, sur une arête de montagnes commandant un vaste horizon. C'est une des villes préférées des Anglais à cause de l'élévation du sol (1650 mètres) et de la fraîcheur de l'air qu'on y respire.

Almora, capitale du Koumaon, a pour rivale comme ville de santé, sa voisine, la moderne *Ranikhet*, située à une altitude de 1815 mètres, sur un plateau offrant, ce qui fait défaut dans presque toutes les autres villes de l'Himalaya, de l'eau en abondance, un sol uni, et d'excellents matériaux de constructions (pierres et bois).

Dans le Pendjab, sur un promontoire de la dernière chaîne Himalayenne, le gouvernement anglais a fondé une ville de santé pour ses employés et ses militaires. *Dalhousie*, située à une altitude de 2243 mètres, constitue un observatoire superbe d'où la vue s'étend sur la belle vallée de la Ravi, sur les montagnes de Kangra et sur les plaines voisines de Lahore et d'Amristar. Au Sud-Est, un contrefort du Dhaola-Dhar ou « Montagne Blanche » porte les maisons de plaisance de *Dharmsala*, éparses entre 1350 mètres et 1950 mètres sur les pentes de la montagne. Cette autre ville de santé qui a remplacé un antique sanctuaire brahmanique est devenue le chef-lieu de tout le district de Kangra et le centre de nombreuses plantations de thé.

Simla (35 000 habitants), située à 2160 mètres dans la région du Pendjab, sur le versant indien de l'Himalaya central, occupe un domaine à part entre les provinces de

©BIUM

l'ouest et du centre de l'Himalaya. Simla est de fondation récente, mais les avantages de sa position et le caprice d'un vice-roi des Indes en ont fait la capitale d'été pour tout l'empire. Dès qu'arrive la saison des chaleurs, les routes qui mènent de la plaine vers Simla se couvrent de convois et d'équipages qui portent à la ville de santé les hauts fonctionnaires de Calcutta, suivis de leurs employés ; quelques-unes des principales administrations de l'État émigrent même, chaque année à ce moment, de l'une à l'autre cité. Au sud de Simla, dont le renom remonte à peine à une trentaine d'années, s'étagent sur les pentes, ou couronnent les collines, plusieurs autres sanatoria ou villes de santé : *Soubathou*, *Kasaoli*, *Dagchaï*, *Kalka*, qui sont en même temps des stations militaires.

L'île de *Ceylan*, qui fait également partie du vaste empire anglo-indien et n'est séparée du Dekkan que par un détroit de faible largeur, mérite d'être mentionnée, au point de vue qui nous occupe.

Malsain dans les terres basses du nord de l'île, dans les plaines et les plages qui bordent le littoral, où la chaleur est insupportable pendant la saison chaude (température moyenne annuelle 27° à 28°), le climat de Ceylan est très salubre et des plus agréables dans les montagnes de Pédrotallagalla et de Samanala (pic d'Adam), dont les sommets atteignent 2200 à 2500 mètres. Aussi les Portugais, premiers possesseurs de l'île, et après eux les Anglais, ont-ils établi leurs résidences d'été à des points dont l'altitude varie de 1000 à 1500 mètres. Les Européens et les fonctionnaires désertent en masse, pendant la saison chaude, les ports de Colombo, de Pointe-de-Galles et de Trincomali, pour se rendre à Kandy à 518 mètres de hauteur, dans une boucle du seul fleuve de l'île, le Mahavelli-Ganga. Lorsque leurs affaires leur permettent de s'éloigner davantage des centres commerciaux, ils vont passer la saison des chaleurs à Nouvera-Elia, le principal sanatorium de Ceylan situé à une altitude de 1890 mètres.

©BIUM

Il était naturel que les Anglais si éloignés de leur patrie cherchassent à établir en Indoustan, dans les régions montagneuses et sur les promontoires avancés de l'Himalaya, des centres où il leur serait possible de retremper leur santé compromise par le séjour dans les plaines brûlantes du Gange et de l'Indus, et de recouvrer leurs forces affaiblies par ces climats si débilitants.

Insulinde. — Les Hollandais ont également fondé des stations sanitaires dans leurs colonies des îles de la Sonde.

A Java, au sud d'Ambarawa, sur les premières pentes du Merbaboë, à une hauteur de 574 mètres, se trouve la ville de *Salatiga* très fréquentée pendant la saison chaude; on y jouit d'un climat fort agréable et d'un panorama magnifique.

Tosari à une altitude de 1780 mètres est le principal sanatorium de la partie orientale de Java; située à l'angle d'un épaulement du Tengger, cette station est très recherchée des fonctionnaires européens et des négociants à cause de ses conditions climatériques et de sa vue superbe sur la mer.

Java possède en outre plusieurs stations sanitaires à des hauteurs variant entre 1070 et 1800 mètres, situées dans des endroits bien choisis, au milieu d'uue végétation presque féerique (sanatoria de Sindang-Laya, de Buitenzorg, de Tchibodas, etc.).

La mortalité des Européens à Java est aujourd'hui dix fois moins forte qu'au siècle dernier. Les règles de l'hygiène sont observées avec plus de soin; les emplacements des habitations sont choisis dans les endroits salubres, et des stations de villégiature, situées à des altitudes diverses, permettent de graduer les climats, pour les valétudinaires et les convalescents. Néanmoins il faut savoir se préserver par un bon régime, de certaines maladies et en particulier du béribéri qui sévit parfois, d'une manière terrible, sur les soldats de toute nationalité qui composent, dans l'Insulinde, l'armée coloniale de la Hollande.

Indo-Chine. — Nous n'avons pas encore su trouver des stations de convalescence dans notre grande possession de l'Indo-Chine. On pourrait cependant, en profitant des exemples que nous fournissent les Anglais et les Hollandais, éviter à nos troupes le séjour dans les terres basses de la Cochinchine, pendant plusieurs hivernages consécutifs (1).

Il se rencontre entre le Tonkin méridional et l'Annam, d'une part, et la vallée du Mékong de l'autre, une série de plateaux, d'une altitude et d'une étendue variables, qui présentent des conditions toutes particulières, au point de vue du climat, des productions naturelles et de la physionomie générale du pays. Ces plateaux offrent un puissant intérêt pratique et c'est certainement là, dans l'avenir, après des travaux de déboisement et de défrichement indispensables, qu'à l'exemple des Anglais, nous établirons nos villes d'été indo-chinoises, pour nos soldats et nos fonctionnaires européens, dans des conditions d'économie et avec des facilités d'accès que ne présentent pas les sanatoria de Simla et d'Outakamound.

A citer surtout à ce point de vue, le grand plateau des Boloven situé à une altitude de 950 à 1000 mètres, entre Bassac et le port de Tourane, c'est-à-dire vers le centre

(1) Le bénéfice de l'altitude est nul, si l'on n'a pas eu soin de faire disparaître, au préalable, les conditions défectueuses inhérentes à la constitution géologique du lieu, ou à la nature de sa végétation. Ce fait est bien mis en relief dans un travail que veut bien nous communiquer M. le Dr de Gouyon de Pontouraude, qui a fait plusieurs séjours en Cochinchine et au Tonkin. Ainsi à Baria, en 1878, l'établissement d'un sanatorium sur la montagne de Niu-Din, a complètement échoué; la colline n'ayant pas été suffisamment préparée par le fer et le feu, les malades paludéens ou dysentériques qu'on y transporta dans des baraquements également défectueux éprouvaient tous une aggravation dans leur état. — Au Tonkin, sur la route de Langson, la salubrité des postes diffère essentiellement suivant les conditions dans lesquelles ils sont établis. Les conclusions de notre collègue peuvent se résumer ainsi : éviter les collines où se trouvent entassées des matières organiques en décomposition; choisir de préférence les plateaux à graminées, faire l'assainissement préalable, par le déboisement, le débroussaillement, par le feu, le battage du sol, la constitution d'espaces gazonnés. Si ces conditions ne sont pas remplies, la montagne, malgré sa moins grande thermalité, sera inférieure en salubrité à la plaine marécageuse, mais bien cultivée, comme elle l'est dans le delta tonkinois.

©BIUM

même de nos possessions, et d'un accès relativement facile.

Pour le faire communiquer avec la côte, il suffirait d'une voie ferrée de 200 à 250 kilomètres, bien moins longue, par conséquent, que celle qui met Calcutta en communication avec Dardjiling. On y trouve, avec le sol le plus fertile, les conditions d'existence et le climat du midi de l'Europe, les pins, les chênes, les châtaigners, les charmes; l'étendue de ses plaines mamelonnées est telle qu'on pourrait y établir, en dehors des sanatoria, des résidences et des villes de santé, de vastes exploitations agricoles.

Actuellement, à défaut de sanatoria existant dans le pays, le gouvernement de l'Indo-Chine envoie d'une façon presque régulière au Japon, à Yokohama principalement, les officiers et les fonctionnaires dont l'organisme est débilité par un long séjour dans la colonie, sans que leur état de santé nécessite, d'une façon absolue, leur rapatriement en Europe. — C'est une très sage mesure, tout à fait conforme aux principes de l'hygiène tropicale, et les individus qui en sont l'objet bénéficient tout d'abord des avantages d'une traversée de quelques jours, puis de l'influence d'un climat tempéré dont les conditions particulières relèvent rapidement leurs forces et font disparaître leur anémie, si le séjour est suffisamment prolongé. Il faut toutefois choisir les saisons propices à ces voyages de santé : le printemps et l'automne nous semblent tout particulièrement indiqués. L'hiver est trop froid au Japon et l'été marqué par des chaleurs fatigantes, qui obligent les Japonais eux-mêmes et les étrangers à émigrer dans les montagnes de Nikko, ou en d'autres sites merveilleux, pour y jouir d'une température plus agréable, pendant la saison d'été.

Antilles. — Dans les Antilles anglaises, à la Jamaïque, les Anglais envoient pendant la saison chaude, leurs troupes européennes dans des stations établies dans différents points des Montagnes Bleues (Blue-Mountains), où on trouve des températures inférieures de 12° à 13°, à celles des villes du

littoral, comme Kingstown, et où les conditions hygiéniques sont excellentes.

Les forêts de Hope-Gardens jouissent d'une grande réputation au point de vue de leur salubrité. On a encore établi à Newcastle, à une altitude de 1,158 mètres, un camp de préservation sur lequel on dirige la plus grande partie de la garnison, pendant l'hivernage, et en temps d'épidémie.

Dans les Antilles françaises, à la Martinique et à la Guadeloupe, l'utilisation des hauteurs n'est pas très ancienne et remonte à peine à une cinquantaine d'années. La Guadeloupe possède, depuis 1841, le camp Jacob, situé à une altitude de 545 mètres, au-dessus de la Basse-Terre et au pied de la Soufrière. La Martinique a été dotée, à son tour, du camp de Balata, comme station de préservation pour ses troupes. La création de ces stations a rendu des services considérables et a réalisé, au point de vue de l'hygiène, un immense progrès. La mortalité, qui était autrefois dans ces colonies de plus de 40 p. 100, n'atteint pas actuellement 2 p. 100. Ces chiffres montrent l'importance des stations de montagnes dans les pays chauds, pour conserver aux troupes européennes leur vigueur et leur santé, et leur permettre de remplir leurs obligations de service pendant leur période complète de séjour colonial.

Afrique occidentale. — L'expérience de l'habitat des plateaux du Soudan, ligne de partage des eaux du Sénégal et du Niger et des hauteurs qui bordent ses grands affluents, n'est pas encore assez ancienne pour pouvoir fournir des indications certaines.

D'après les renseignements qu'a bien voulu nous communiquer M. le général Frey, ancien commandant militaire du Soudan, on a cherché plusieurs fois à établir des sanatoria, sur certains points élevés du pays ; ces essais n'ont pas donné jusqu'ici de résultats satisfaisants parce qu'il y avait trop de marais à proximité.

Un fait tout récent montre bien l'intérêt que les Anglais attachent à la solution de cette question d'hygiène coloniale.

©BIUM

Ils ont résolu de créer, comme monument élevé à la mémoire du prince Henri de Battenberg, un sanatorium pour la côte occidentale d'Afrique. Mais ils ne se sont pas encore arrêtés définitivement au choix de l'emplacement à fixer pour ce sanatorium.

Les uns proposent de l'établir sur le continent même en choisissant une localité élevée entre Cap-Coast et Elmina. Les autres voudraient faire choix, dans ce but, d'un terrain convenablement approprié, sur la Grande-Canarie. Cette dernière solution paraît de beaucoup préférable à la première, à beaucoup de points de vue, et la Grande-Canarie offrant un accès plus facile pour tous les Européens qui vivent sur la côte occidentale d'Afrique, qu'une localité quelconque située dans l'intérieur des terres. De plus on y accède par mer, et l'on évite ainsi les difficultés et les dangers d'un voyage à travers un pays pestilentiel. La Grande-Canarie est en outre un pays fort sain, sauf en quelques points ; elle offre aussi toutes les ressources alimentaires d'un pays civilisé, conditions qu'on ne saurait trouver dans l'intérieur des terres africaines. Un séjour momentané dans un pays à climat subtropical comme la Grande-Canarie conviendrait admirablement à des sujets anémiés et impaludés et serait même peut-être préférable pour eux au retour immédiat dans les régions froides et humides du nord de l'Europe.

Un sanatorium bien établi, dans un point judicieusement choisi, nous semblerait devoir rendre d'incontestables services.

La Réunion. — Sur les montagnes qui s'étendent du nord au sud de l'île, à peu de distance de la côte, se trouvent des convalescences bien connues des habitants de Maurice qui, décimés dans leur île par la fièvre, viennent y refaire leur santé. Ce sont Salazie, Saint-François, Cilaos et Mafat. Deux de ces convalescences aisément accessibles aujourd'hui, possèdent des établissements militaires ; les autres sont d'un accès moins facile. Située dans un des cirques intérieurs de

©BIUM

l'île, à 52 kilomètres de Saint-Denis, la capitale, *Salazie* se trouve à 900 mètres d'altitude. La température moyenne de l'année est de 18° ; les deux saisons sont bien tranchées comme sur les côtes : saison chaude ou hivernage de novembre à mai ; saison sèche dans les autres mois. Les variations diurnes sont considérables ; pendant le jour, le soleil darde ses rayons dans l'intérieur du cirque et la chaleur est élevée; la nuit, il fait froid. Cette observation impose l'obligation de n'envoyer à Salazie que les hommes qui ont déjà passé un mois au moins à l'hôpital de Saint-Denis et qui sont déjà moins anémiés. C'est une règle dont on ne s'écarte pas et qui a été dictée par l'expérience.

Il existe à Salazie une source thermale ; l'eau jaillit d'une fissure volcanique à une température de 32°, elle est claire, limpide, gazeuse, bicarbonatée sodique, mais à un degré quatre fois moindre que l'eau de Vichy ; la proportion d'acide carbonique libre est à peu près celle de ces dernières eaux, la quantité de fer est plus forte. C'est une boisson agréable et très efficace dans la cachexie des pays chauds. La durée du séjour à la convalescence est ordinairement de quarante jours. On y trouve, comme à Saint-Denis, une alimentation variée : moutons, volailles, gibier, poisson de rivière, lait, beurre frais, excellents légumes, petits pois, haricots verts toute l'année, pommes de terre, patates douces, artichauts, salsifis, asperges et salades de toutes sortes.

La convalescence de Saint-François, située sur le flanc de la montagne qui regarde Saint-Denis, à environ 400 mètres d'altitude, comprend des baraquements, mais il n'y a pas d'hôpital comme à Salazie, c'est une véritable station d'été pour les soldats. Il y a moins de variations atmosphériques qu'à Salazie, et la température est inférieure à celle de Saint-Denis. Saint-François est à trois heures de cette dernière ville et les communications sont faciles.

Inutile de parler de Cilaos et de Mafat, ces deux points ne pouvant convenir qu'à des convalescents isolés qui doivent faire une partie du trajet en voiture et se faire porter ensuite,

©BIUM

pendant tout un jour, à travers des sentiers difficiles et même dangereux.

Malgré ses ressources et ses convalescences, la Réunion n'a pas rendu, pendant l'expédition de Madagascar, les services qu'on en attendait. Les malades du corps expéditionnaire étaient trop nombreux pour y trouver une hospitalisation suffisante ; ils étaient aussi trop profondément anémiés pour supporter le climat d'altitude qui les aurait rendus plus malades et les aurait fait mourir. Enfin la base d'opérations, située à la côte ouest, était beaucoup trop éloignée ; la navigation par le cap d'Ambre pendant la saison fraîche aurait été trop pénible pour les malades. Pour toutes ces raisons, il valait mieux directement rapatrier les malades, et c'est ce qu'on a eu raison de faire.

Il n'en est pas moins vrai qu'en temps ordinaire, les convalescences établies dans les hauteurs de la Réunion, peuvent être très utiles pour conserver la santé des soldats qui doivent passer plusieurs années à Saint-Denis. La convalescence de Saint-François, à une altitude modérée et à proximité du chef-lieu, se trouve dans les meilleures conditions à ce point de vue.

III. **Les stations sanitaires à Madagascar.** — En faisant une étude spéciale des altitudes dans les différentes colonies, nous avons eu surtout pour but d'envisager ce qui pourrait se faire à Madagascar, pour que le climat de notre nouvelle possession occasionne le minimum possible de pertes, parmi les troupes du corps d'occupation. Depuis la conquête, la situation est changée, et nous avons le devoir d'utiliser les points les plus salubres, pour mettre nos soldats à l'abri de l'endémie palustre qui sévit à la côte avec la plus grande intensité. Avant de poser des conclusions précises, il est bon de rappeler ce qui a été tenté.

Pendant l'expédition de 1884 on a cherché des lieux de convalescence sur la côte est de Madagascar et les résultats ont été mauvais ; aucun des endroits choisis n'a pu remplir les conditions d'un véritable sanatorium.

L'île de Sainte-Marie, à six heures de Tamatave, qui était alors le centre des opérations, reçut des malades dans l'ancien hôpital. La mauvaise réputation de cette île ne s'est pas démentie ; au lieu de s'atténuer, les fièvres s'aggravèrent. Du reste, la température est supérieure à celle de Tamatave, la brise est moins fraîche, l'île renferme des marais et des rizières.

Vohémar n'eut guère plus de succès ; ce point, cependant appelé la *Normandie malgache*, à cause de ses immenses plaines, avait été choisi en toute confiance. Malgré de belles constructions à charpente en fer, la fièvre et la dysenterie ne tardèrent pas à sévir avec intensité, et quand la paix fut signée, il était temps d'en partir.

On avait songé à Diégo-Suarez. Là, en effet, une brise fraîche tempère la chaleur qui est moins forte qu'à Tamatave, de même que l'humidité. Pourtant le séjour à terre y fut aussi funeste que sur les autres points du littoral.

Dès que l'expédition de 1895 fut décidée, on envoya à Madagascar une commission composée de M. le commandant du génie Magué et de M. le médecin-major de première classe de l'armée Hocquard, pour choisir le lieu de convalescence qui conviendrait le mieux aux malades du corps expéditionnaire.

La montagne d'Ambre, à laquelle on avait songé, n'a pas été choisie ; elle est éloignée de 35 kilomètres d'Antsirane ; elle a 1,360 mètres d'altitude ; il n'y a pas de route pour y parvenir et l'accès en est difficile. Tout était à créer ; les installations établies seraient restées exposées aux coups de vent ; de plus, il fallait déloger les Hovas de la montagne d'Ambre et y placer une assez forte garnison, pour empêcher le pillage et peut-être le massacre.

Enfin la distance qui sépare Majunga de Diégo-Suarez est de 310 milles, soit trente à trente-deux heures à dix nœuds, sans tenir compte des difficultés de la navigation au cap d'Ambre.

Anjouan, dans les Comores, paraissait offrir certains

©BIUM

avantages ; l'île est très boisée, elle a de l'eau en abondance et de nombreuses ressources. Le climat est doux, la température modérée, on y respire un air excellent. En cas d'insuffisance de vivres, on aurait pu s'approvisionner à la Grande-Comore. On a renoncé à se servir d'Anjouan, par la raison que les paquebots n'y font pas escale, et qu'il n'y a pas de mouillage.

Depuis longtemps déjà nos collègues de la Marine avaient réclamé l'installation d'un sanatorium à Nossi-Comba, pour recevoir les malades de Nossi-Bé et de la division navale de l'océan Indien. L'île de Nossi-Comba jouit d'une bonne réputation de salubrité; c'est là que viennent se reposer et se remettre de la fièvre les habitants d'Hellville (Nossi-Bé).

C'est une île presque ronde, avec deux sommets dont le plus élevé a 550 mètres; les pentes sont rapides et descendent jusqu'à la mer; elle est très boisée, ne présente pas d'alluvions sur la côte, ni de marais, mais seulement quelques plages de sable; l'eau est pure, de bonne qualité et abondante.

Le choix de Nossi-Comba, à proximité de Nossi-Bé, où passent des courriers réguliers et où on trouve des approvisionnements de toutes sortes, aurait été très heureux, si tout avait été installé avant la campagne. Il a fallu en toute hâte construire des établissements à 400 mètres d'altitude, sur une crête qu'on a débroussaillée pour en faire un plateau. On s'est trouvé dans l'obligation de remuer le sol, et, le jour même de l'inauguration, le 21 mai 1895, l'un de nous assistait au décès, par accès pernicieux, d'un sapeur du génie, qui avait surveillé les travaux, preuve nouvelle que le sol de Madagascar, même en l'absence de marais, contient les germes du paludisme.

Les cases étaient étagées les unes au-dessus des autres et s'étendaient sur un espace de près de deux kilomètres: ce qui augmentait les difficultés du service. Les baraques étaient de deux sortes : celles de la guerre du système Espitalier-Werhlin, à membrure en fer, à toiture en zinc

SBIUM

et à murailles en treillis métallique dont les intervalles étaient comblés par des fibres de coco; celles de l'administration locale, construites à la mode malgache, en raphia, à double toiture et à vérandah. Ces dernières étaient les plus solides, les meilleures et les moins coûteuses.

On accédait au sanatorium par une route tracée par le génie, sur un ancien sentier. Cette route avait 4 kilomètres de longueur. A cause de la pente, elle n'était pas carrossable, tous les transports se faisaient à dos d'homme. Aussi, le ravitaillement présentait de grandes difficultés ; tous les matins, les porteurs montaient le pain, la viande et les denrées qui devaient servir à l'alimentation.

Si l'on avait été bien fixé sur les inconvénients auxquels les climats d'altitude exposent les hommes trop affaiblis, on aurait certainement pris d'autres dispositions. Il aurait mieux valu, comme l'avait proposé l'amiral Bienaimé, disposer un premier hôpital à Anpangourine, sur le bord de la mer, dans une situation aussi agréable que salubre. On eût évité beaucoup de frais tout en rendant plus de services aux malades. Cette installation aurait permis de loger de suite tous les évacués et de ne faire monter dans un second hôpital placé dans les hauteurs que les hommes déjà tonifiés.

Au sanatorium de Nossi-Comba, les nuits étaient froides et surtout humides ; en juillet, on avait 26° à 28° pendant le jour, et 16° à 18° pendant la nuit ; le froid nocturne était accompagné d'une grande humidité ; à partir de six heures du soir on sentait la rosée et le matin en se réveillant on trouvait les effets mouillés.

Les accès de fièvre étaient moins fréquents qu'à Majunga, mais les diarrhées étaient beaucoup plus nombreuses à cause du froid et de l'humidité ; les rhumatisants et les tuberculeux s'y trouvaient mal.

On s'était bercé de l'illusion que le sanatorium serait capable de modifier suffisamment l'état de santé des hommes pour permettre de les renvoyer à la colonne; on a dû plus tard se borner à le considérer comme un gîte d'étapes, un

SBIUM

dépôt de malades attendant le moment de leur rapatriement.

Il ne s'agissait pas en effet d'hommes plus ou moins fatigués par un séjour prolongé dans les pays chauds et dont la santé peut se rétablir par un séjour de quelques semaines à des altitudes convenables, mais de gens déprimés par les atteintes brusques d'un paludisme formidable et qu'il fallait soustraire au plus vite à de nouvelles doses de poison en les rapatriant.

Dans de telles conditions, les sanatoria ne pouvaient rendre de grands services. Il n'en reste pas moins certain, que dans les conditions ordinaires il y aura à prévoir à Madagascar des stations sanitaires.

L'île de Madagascar s'étend à l'est de l'Afrique sur une zone de près de 14 degrés de latitude sud, et comme elle commence par le 12e degré pour finir vers le 26e, il s'ensuit, qu'au point de vue climatérique, tous les hauts plateaux de ce vaste territoire, à partir de 200 mètres d'altitude, peuvent être considérés comme habitables pour l'Européen, en lui offrant un refuge pendant la mauvaise saison, de novembre à mars.

L'utilisation des hauteurs comme moyen prophylactique, a une importance considérable, car elle seule permettra sans doute l'acclimatement de notre race dans des pays où il a échoué jusqu'ici.

La Cochinchine, le Sénégal, sont des colonies habitables pour l'Européen et cependant il n'a pu y faire souche, comme à la Réunion, à Maurice, en Nouvelle-Calédonie, en Australie. Il est en effet démontré que si l'Européen a essayé de se fixer un peu partout, c'est seulement vers le 14e degré nord ou sud, que l'acclimatation de la race a pu se faire. Ainsi, à la Martinique, à la Guadeloupe, dans les autres Antilles, les enfants nés de femmes européennes se développent et prospèrent. Vers le 20e degré, l'Européen trouve un climat encore plus favorable à ce point de vue, en raison des saisons fraîches analogues à celles du climat sous lequel il est né. On ne

©BIUM

trouve pas de vieilles familles européennes définitivement fixées en Cochinchine, au Sénégal, au Gabon, parce que ces colonies sont trop voisines de l'équateur. On en trouve quelques-unes à partir du 14e degré à la Martinique, à la Guadeloupe, dans les grandes Antilles, mais le nombre augmente considérablement vers le 21e degré, à Maurice, à la Réunion, en Calédonie.

Il est vrai que par le croisement des races, on peut créer des métis qui habitent plus facilement les régions équatoriales. Ces métis font souche, mais ils sont encore sensiblement influencés par les climats chauds, et ne peuvent guère se livrer impunément à des travaux agricoles. Le noir originaire de ces régions est seul capable de travailler la terre sans trop en souffrir depuis l'équateur jusqu'au 14e degré de latitude australe ou boréale.

Le métis, le créole, et même dans une certaine mesure l'Européen, peuvent au contraire s'occuper activement d'agriculture, à partir du 20e degré de latitude, en ayant soin de fractionner le travail du jour et de se protéger contre les hautes températures de la saison chaude.

On a pu voir à la Réunion des Européens travaillant la terre pendant de longues années et se porter aussi bien que nos cultivateurs de France. Toutefois leurs propriétés se trouvaient sur des plateaux élevés de 300 mètres environ au-dessus de la plage. Ils cultivaient avec succès le café, le cacao, la vanille, faisaient du jardinage et élevaient des bestiaux. Autrefois ils avaient cultivé dans les mêmes terres, du blé, du maïs et même la vigne, et ils avaient renoncé depuis à ces cultures uniquement par raison de moindre rendement.

Or, aucun pays colonial ne se rapproche plus exactement de Maurice et de la Réunion que Madagascar à partir du 20e degré, par conséquent au niveau du grand plateau Betsiléo, situé au sud de Tananarive. De ce plateau à Fort-Dauphin, il y a des millions d'hectares où l'Européen pourra, comme à la Réunion, s'établir, se livrer aux cultures

©BIUM

variées des régions tropicales et se fixer définitivement, lui et sa descendance.

Mais, pour cela, il faudra dresser une carte des régions habitables à partir d'une certaine altitude, et établir des voies de communication de ces plateaux à la côte.

Ces considérations étant bien établies, il nous paraît facile d'émettre une opinion raisonnée, au point de vue de l'avenir de notre nouvelle colonie.

La partie méridionale de l'île, très peu connue, est probablement entièrement habitable, à l'exception des rivages marécageux. Nous savons que toute la partie nord est très malsaine sur les côtes, que certaines îles et les plateaux peuvent devenir des lieux de villégiature et de préservation.

A la côte ouest, les soldats et les colons trouveront un refuge pendant la mauvaise saison à Noss-Vè, dans la baie de Saint-Augustin, à Anjouan, à Nossi-Comba. Dans le nord, on aura la montagne d'Ambre; sur la côte est, il faudra avoir recours aux plateaux quand le pays sera pacifié et assaini; on pourra créer de véritables « villes de santé » dans la zone moyenne, sur le contrefort de la grande chaîne centrale tout à fait comparable aux Ghattes de l'Inde. Il ne sera donc pas nécessaire de monter au sommet du plateau.

Cette zone moyenne, habitée plus spécialement par les Européens, serait plantée en caféiers, cacaoyers, etc. ; on y cultiverait le tabac, la vanille, et aussi le maïs, la pomme de terre, le riz de montagne. La vigne elle-même pourrait prospérer dans les environs de Fort-Dauphin, par 25° de latitude sud.

Notre grande colonie, mise en exploitation sérieuse, deviendrait une Inde nouvelle et pourrait, à l'exemple de Java, arriver en peu d'années à occuper une des premières places parmi les centres de production du café. Madagascar, à elle seule, pourrait suffire à approvisionner, sous ce rapport, tous les marchés du globe. Ceci n'a rien d'exagéré ni d'hypothétique, si l'on veut bien consulter l'intéressant travail de notre

ami et collègue E. Raoul (1). On y trouvera qu'un hectare planté en caféiers renferme en moyenne 2,500 pieds qui rapportent au bout de quatre années une livre de café par pied (soit de 2,000 à 2,500 francs par hectare), comme rendement minimum, en tenant compte des circonstances défavorables de récolte et du déchet dû aux maladies parasitaires qui atteignent la précieuse rubiacée.

La culture du café n'exige pas de grands soins et est, par cela même, très rémunératrice ; de plus, les plants n'ont pas besoin d'être renouvelés avant vingt-cinq ou trente ans.

Les cultures tropicales, celle du café principalement, ont transformé dans une période relativement courte, la situation économique des Indes néerlandaises ; elles permettent à ces colonies de verser au budget de la Hollande plus de cent millions chaque année. Bien conduites, favorisées et encouragées par tous les moyens possibles, elles ne pourront que produire à Madagascar d'aussi excellents résultats et développeront, à brève échéance, un mouvement commercial des plus actifs, entre notre nouvelle possession et tous les ports du monde.

Mais surtout que la recherche de l'or ne fasse pas délaisser les cultures ! Cayenne végète par la fièvre de l'or. L'exploitation des gisements aurifères de Madagascar, moins riches que ceux de la Guyane, pourrait être funeste au développement de ce grand et fertile pays. Les cultures, l'élevage, l'industrie forestière suffiront amplement, dans un avenir peu éloigné, à en assurer la prospérité.

Tout en nous intéressant à la colonisation et aux questions économiques, nous voulons avant tout que nos soldats qui assurent la sécurité de notre domaine colonial, soient protégés, dans la plus large mesure, contre l'endémie palustre, et nous sommes convaincus que c'est par l'utilisation des hauteurs que ce résultat sera obtenu.

(1) E. Raoul, *Manuel pratique des cultures tropicales.*

©BIUM

LA PHOTOGRAPHIE APRÈS DÉCÈS

Par le Docteur **H.-J. Gosse**,

Professeur de médecine légale à l'Université de Genève.

J'ai présenté à la session de l'Association française pour l'avancement des sciences, tenue à Grenoble en 1885, un travail sur l'importance de la photographie en médecine légale (1) et j'ai cherché à le compléter en 1886 dans la session de la Société helvétique des sciences naturelles, réunie à Genève (2). Depuis lors, bien des travaux ont paru sur ce sujet et je n'aurais pas eu l'idée de publier une note sur un point spécial de la question, si un certain nombre de mes collègues ne m'avaient écrit pour me le demander.

Il s'agit de la reproduction de cadavres de personnes inconnues, au point de vue des recherches que l'on a à faire concernant leur identité.

Les différents signalements d'individus inconnus, les meilleurs et les plus scientifiques, tels que ceux qui ont été présentés par M. A. Bertillon (3), arrivent difficilement à déterminer l'identité lorsqu'ils doivent être utilisés par des personnes qui n'ont pas les connaissances nécessaires ou qui ne s'en sont pas spécialement occupées. Le meilleur moyen est encore une photographie, mais les cadavres ont souvent un facies repoussant qui empêche bien des personnes connaissant le défunt de le reconnaître, ou qui leur produit un sentiment pénible. Il faut en outre remarquer que l'aspect du visage est singulièrement modifié par le fait que les paupières recouvrent le globe oculaire et que l'œil présente des altérations telles qu'une toile glaireuse ou un aplatissement notable de la cornée; ces deux derniers phénomènes sont dus à la dessiccation de cet organe. Pour

(1) Compte rendu de la XVI[e] session, Paris, 1886, page 190.
(2) Compte rendu des travaux présentés à la LXIX[e] session, Genève, 1886, page 156.
(3) *Identification anthropométrique*, Melun, 1885, in-8°. — *La Photographie judiciaire*, Paris, 1890, in-12.

©BIUM

redonner l'apparence de la vie qui est intimement liée avec le regard, la première chose que l'on devra faire sera d'ouvrir les paupières et de remplacer les liquides évaporés.

Dans ce but, on opérera avec deux doigts une pression sur les paupières, faisant ainsi saillir le globe oculaire, puis on placera sur l'œil des compresses mouillées d'eau que l'on entretiendra humides. En thèse générale, il est préférable que cette partie de la revivification de l'œil se fasse très lentement et dure au moins une heure. Si les paupières ne veulent pas rester ouvertes, il sera bon de passer avec un pinceau, sur la muqueuse, une solution faible de sulfate d'alumine, en ayant soin de n'en pas mettre sur la cornée, celle-ci en revanche devra être humectée avec de l'eau à laquelle on ajoutera un quart de glycérine.

Si l'aplatissement de l'œil persiste, on le fera disparaître en injectant au moyen d'une petite seringue à acupuncture un peu d'eau glycérinée, et en faisant la ponction dans la chambre postérieure de l'œil.

Pour la photographie des cadavres, M. le professeur Brouardel formule sa manière de voir en ces termes (1) :

« Le seul procédé pratique nous paraît être de laisser le cadavre sur un plan horizontal; nous avons donc fait construire un grand appareil dont l'objectif a son axe dans un plan vertical et passe au travers d'un trou percé dans la planchette du pied de l'appareil. Cette disposition très simple semble préférable à l'emploi de prismes à réflexion totale, ou autres appareils analogues. Le cadavre est alors placé entre les trois tiges du pied, qui est nécessairement d'une assez grande hauteur. La mise au point faite du haut d'une échelle est, il faut le dire, assez incommode. »

Ce système a donné de bons résultats aux professeurs de Paris, mais dans bien d'autres villes et dans bien des Facultés de médecine, l'on ne peut se payer des installations

(1) P. Brouardel et Ogier, *Le Laboratoire de toxicologie*, page 80, Paris, 1891, in-8°.

©BIUM

semblables, soit à cause des frais mêmes qu'elles occasionnent, soit à cause des locaux spéciaux qu'elles exigent, aussi ai-je cherché à le remplacer par quelque chose de plus simple, de moins coûteux et d'un maniement facile.

Le brancard sur lequel est placé le cadavre est formé d'un châssis supporté par quatre pieds. La partie supérieure est recouverte d'une table qui est mobile, pivote au tiers de sa hauteur et est munie à sa partie inférieure d'une planche placée à angle droit avec elle, sur laquelle reposeront les pieds du sujet.

A l'une des extrémités du brancard, les bras sont à charnières, de façon à pouvoir être rabattus si l'on désire rapprocher l'appareil photographique.

Désirant photographier le corps debout, ce qui facilite singulièrement la mise au point, il fallait que la table pût être dressée ; dans ce but elle est munie à sa partie postérieure de deux arcs dentés, qui s'engrènent avec des pignons mus par une manivelle pourvue d'un cliquet d'arrêt.

A la partie médiane et supérieure de la table, se trouve une rainure dans laquelle glisse un coulisseau pouvant être fixé par un écrou à ailettes.

Le coulisseau est percé d'un trou dans lequel pénètre une tige, qui peut être fixée par un écrou, et à la partie supérieure de laquelle se trouve une double griffe dont les bras peuvent se rapprocher au moyen d'une vis à deux filets contraires que l'on met en jeu au moyen d'une clef.

La double griffe sert à fixer d'une façon absolue la tête du cadavre, ce qui est indispensable, car sans cela l'on constate un tassement lent du corps, qui rend la photographie très difficile, surtout si l'on désire faire de longues poses. La tête peut être plus ou moins éloignée de la table par l'allongement de la tige, suivant la courbure de la colonne vertébrale. Quant au coulisseau, il sert à régler la place de la griffe suivant la taille du mort, dont les pieds doivent reposer sur la planche support.

Lorsque le cadavre est arrangé sur le brancard, on

place derrière lui un cadre en bois n'ayant que trois côtés, venant s'appuyer sur les parties latérales de la table et supportant une toile qui sert de fond. Celle-ci est divisée dans sa partie médiane pour pouvoir s'appliquer contre les parties latérales du cadavre.

J'ai pu arriver ainsi à de très bons résultats, pour identifier des cadavres inconnus déposés à la Morgue de Genève. Depuis que j'ai employé ce procédé, la moyenne des corps classés définitivement comme non reconnus est tombée de 40 à 5 ou 6 pour 100.

Je joins à cette notice quelques photographies comme indication des résultats auxquels je suis arrivé, tout en faisant remarquer que je ne pouvais pas prendre de spécimens parmi les cadavres reconnus; que le choix que je pouvais faire était donc par cela limité; enfin, que je ne me donne pas comme un photographe de profession, bien loin de là, et qu'il est évident que, si j'avais eu un bon photographe à ma disposition, j'aurai obtenu, j'en suis convaincu, des épreuves autrement belles que celles que je présente ici :

N° 589, asphyxie par submersion (fig. 1).

N° 950, asphyxie par submersion (fig. 2).

J'estime cependant que, dans certains cas, je suis arrivé à rendre réellement aux cadavres, à peu de chose près, l'expression qu'ils avaient de leur vivant (1).

Je pense devoir montrer la photographie d'un enfant tel qu'il était après le crime et la photographie que j'ai obtenue après avoir cherché à lui donner un aspect vivant, ce que m'avaient demandé les parents de la victime (fig. 3 et 4).

L'homme n° 277 A s'était suicidé au moyen d'un revolver (fig. 5). « La balle après avoir sectionné la voûte palatine et la selle turcique a sectionné le chiasma des nerfs optiques juste à la partie médiane, et a pénétré par

(1) Il est bien entendu que les photographies que je présente, n'ont été l'objet d'aucune retouche ni sur les clichés, ni sur les épreuves.

©BIUM

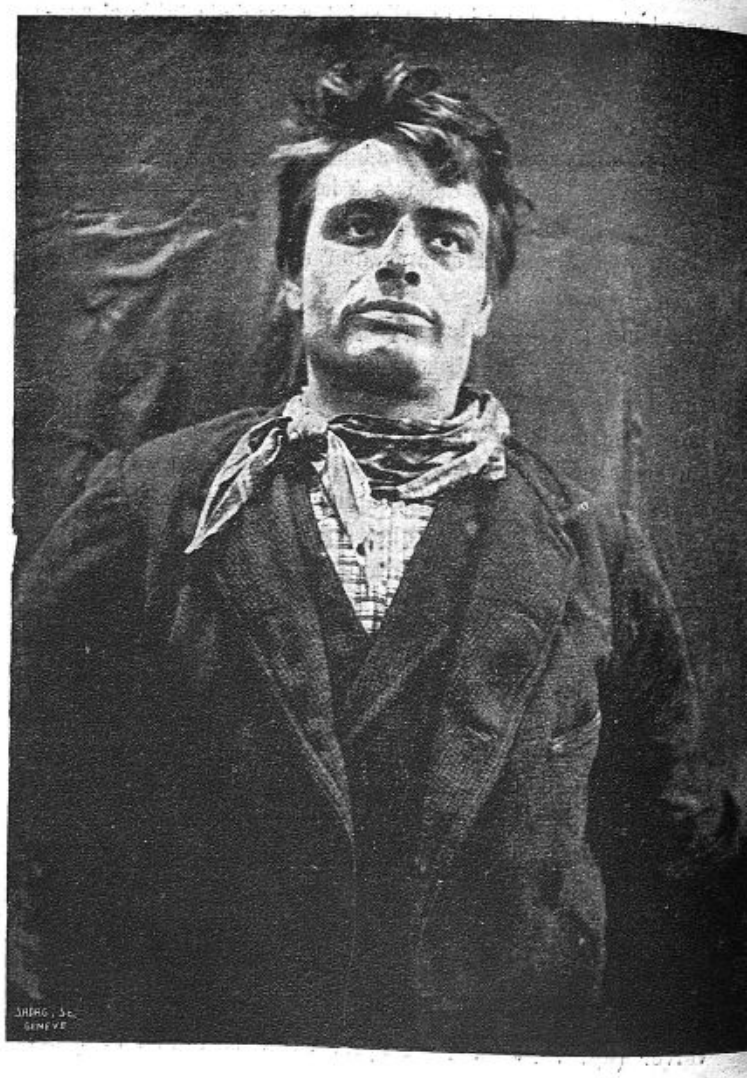


Fig. 1. — Asphyxie par submersion.

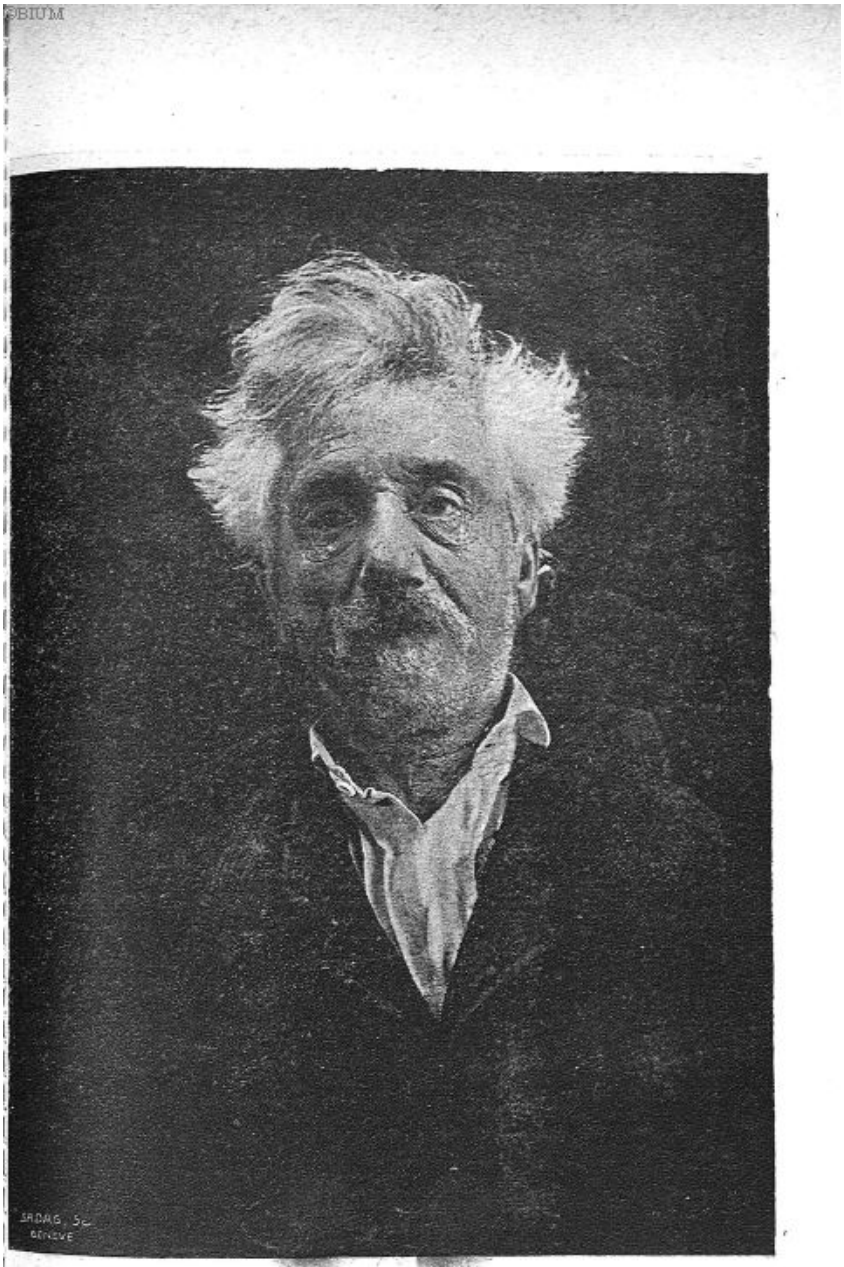


Fig. 2. — Asphyxie par submersion.

©BIUM

Fig. 3. — Enfant, tel qu'il était après le crime.

Fig. 4. — Le même enfant, avec l'aspect vivant.

©BIUM

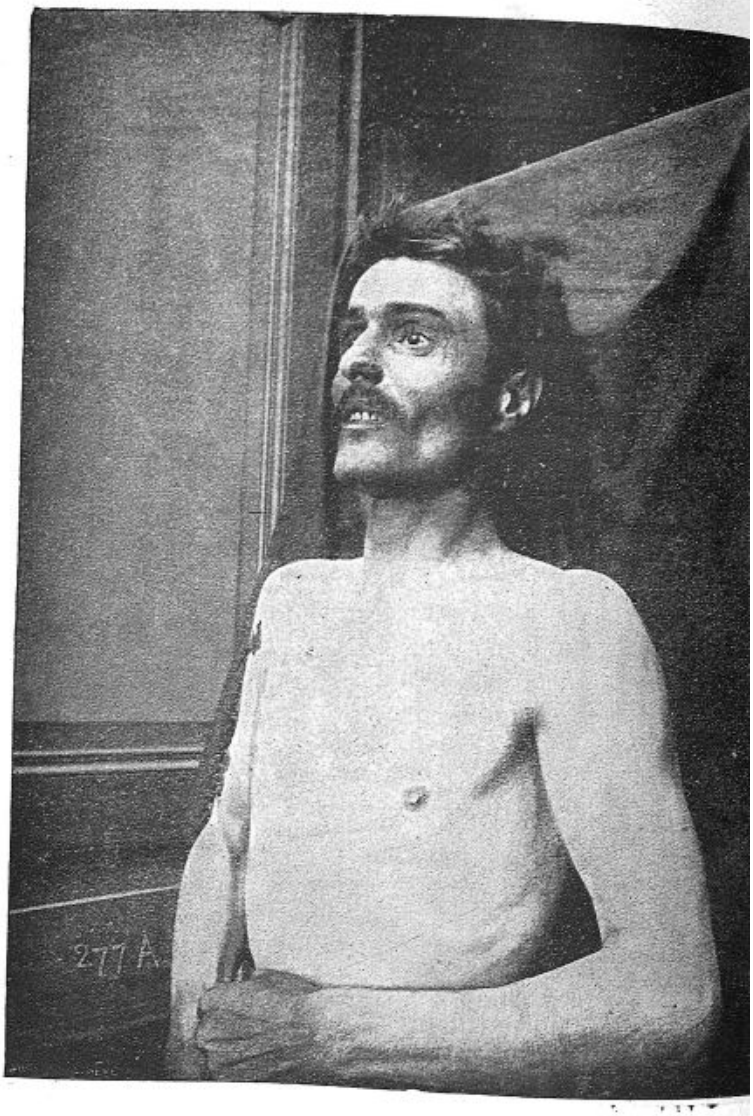


Fig. 5. — Suicide au moyen d'un revolver.

le lobe gauche dans la substance blanche, à l'extrémité de la scissure de Sylvius. La mort n'est survenue que plusieurs jours après la tentative de suicide. Il en est résulté un léger strabisme divergent, mais la vision a été conservée ; il regardait par la partie latérale des yeux (1). » Je crois que ce regard particulier est visible sur la photographie.

Je ne dirai rien des projections lumineuses que j'ai proposées en 1883 pour faciliter la photographie des couleurs non photogéniques, avec des plaques ordinaires non isochromatiques, car dans les cas dont je n'occupe ici je n'ai eu l'occasion de les essayer que deux fois (2).

HOSPITALISATION DES TUBERCULEUX

RAPPORT GÉNÉRAL AU NOM DE LA COMMISSION DE LA TUBERCULOSE

Par MM. **J. Grancher** et **Thoinot**.

Messieurs,

En vous réunissant en commission (3), M. le Directeur de l'Assistance publique a voulu provoquer la réforme de l'hospitalisation des tuberculeux, et, par voie de conséquence, la réforme de beaucoup de pratiques hospitalières aujourd'hui reconnues défectueuses.

L'importance même de ces réformes exigeait une étude

(1) Gosse, *Section du chiasma* (*Archives des Sciences physiques et naturelles*, 1883, t. IX, page 600).

(2) Voir Gosse, *Compte rendu de la Soc. Helv. des Sciences nat.*, 1886. — Idem, *Association française pour l'avancement des Sciences*. Grenoble, 1885. — A. Londe, *La Photographie médicale* Paris, 1893, in-8°, p. 152.

(3) Cette commission, nommée par le directeur de l'Assistance publique, était composée de MM. le prof. Brouardel, président, Bompard, conseiller municipal, Clairin, conseiller municipal, prof. Debove, Dr Dubrisay, Dr Duguet, Dr Gibert, prof. Grancher, Dr Hanot, prof. Landouzy, Dr Letulle, Dr Levraud, conseiller municipal, Dr A.-J. Martin, Dr Navarre, conseiller municipal, Dr Périer, prof. Potain, Risler, Dr Roux, Strauss, conseiller municipal, Dr Thoinot, F. Voisin, président du Conseil de surveillance de l'Assistance publique.

MM. Peyron, directeur de l'Assistance publique, Deroin, secrétaire général, Nielly, chef de la division des hôpitaux et hospices, ont pris part aux travaux de la commission.

©BIUM

approfondie de leur degré d'urgence, de la méthode à suivre pour les réaliser, de l'ordre de leur réalisation, etc. Tel a été l'objet de vos travaux qu'on peut condenser en quatre formules qui feront l'objet des quatre parties distinctes de ce rapport :

a) *Isolement des tuberculeux.* — Il faut entendre par là que les tuberculeux, tant dans leur intérêt que dans celui des autres malades, doivent être soignés à part, dans des hôpitaux spéciaux, ou dans des pavillons spéciaux d'un hôpital général.

b) *Antisepsie médicale.* — La réforme de l'hospitalisation des tuberculeux, tendant à supprimer la contagion de la tuberculose, doit être complétée par la mise en pratique des règles de l'antisepsie médicale dans nos hôpitaux, en vue de supprimer toutes les contagions.

c) Le *personnel hospitalier* chargé d'appliquer ces méthodes doit être mis à l'abri de la contagion, mieux choisi, mieux logé, mieux payé, plus instruit.

d) Le *traitement des tuberculeux à domicile* devra être complété, autant que possible, par la désinfection de ce domicile, qui devient trop souvent un foyer de contagion pour toute la famille.

I. **Isolement des tuberculeux.** — La tuberculose est de toutes les maladies la plus commune et la plus meurtrière. Elle frappe, dans les villes surtout, sous des formes diverses, bénignes ou graves, peut-être un tiers de la population, et en tue un sixième, au cours d'une génération. Chaque jour son domaine semble s'étendre sous nos yeux, peut-être parce que nous connaissons mieux qu'autrefois ses variétés, mais aussi parce que sa contagiosité, certaine, nous trouve sans défense.

Elle n'épargne personne, pauvre ou riche, mais frappe plus souvent et plus cruellement les pauvres qui, ne pouvant entamer contre elle une lutte longue et coûteuse, sont presque sûrs de la défaite. Ainsi, le sort de ces tuberculeux, hospitalisés ou non, est digne de pitié.

CBIUM

Le tuberculeux qui a eu la bonne fortune d'être admis à l'hôpital est placé, quels que soient la forme et le degré de sa maladie, dans la salle commune. Il y trouve, avec le traitement médical, un asile contre la faim et le froid, mais rarement la guérison, et il y apporte, en retour, le germe de son mal. En conséquence, telle qu'elle est aujourd'hui, l'hospitalisation de nos salles communes ne convient plus aux tuberculeux depuis que nous savons, de science certaine, que la tuberculose est *contagieuse* et qu'elle est *curable*.

C'est en 1865 que Villemin démontra la contagiosité de la tuberculose et le mode habituel de la contagion par la poussière des crachats, et c'est en 1882 que Koch découvrit le bacille tuberculeux. Les faits annoncés par Villemin et par Koch ont été contrôlés et vérifiés dans les laboratoires du monde entier. A la science expérimentale, si précise, est venue s'ajouter l'observation, qui démontre la contagion, non seulement d'animal à animal, mais de l'animal à l'homme et d'homme à homme, dans la famille, la caserne et l'hôpital. En ce qui concerne l'hôpital, comment en serait-il autrement? Les tuberculeux, et ils sont nombreux — un sur trois malades — crachent dans leurs crachoirs, mais aussi sur le parquet. Or, celui-ci est ciré et frotté deux fois par jour, et la poussière contient le bacille spécifique qui pénètre dans les voies respiratoires et engendre la tuberculose. Ce bacille a été vu sur les murs de l'hôpital et sur le parquet (Cornet), dans les fosses nasales (Straus), dans la gorge (Lermoyez, Dieulafoy). Rien n'est donc plus certain que la contagion, et si ce fait a été longtemps méconnu, c'est que, avant 1882, nous soupçonnions la présence du bacille, mais nous ne le connaissions pas; c'est aussi que la durée d'incubation est variable et très longue, de sorte que la filiation de la cause à l'effet est difficile à saisir.

La contagiosité de la tuberculose n'est donc pas une doctrine, c'est un fait certain. Partout où il y a des bacilles tuberculeux il y a danger de contagion. Or, le bacille de Koch est de tous les germes pathogènes le plus résistant. La dessic-

©BIUM

cation réitérée ne le tue pas, ni l'humidité, ni la putréfaction, ni la chaleur sèche à 70° centigr. et même à 100°. Il faut, pour le détruire, la chaleur humide à 100° pendant deux minutes, ou l'action prolongée d'une solution caustique d'acide phénique. Il vit donc pendant des mois là où il est déposé, ne perd que lentement sa virulence, et, même mort, provoque encore des lésions de tuberculose localisée.

Or, ce bacille si redoutable, fourmille par milliards dans les crachats des tuberculeux. C'est assez dire le péril d'un séjour prolongé dans une salle d'hôpital où la désinfection rigoureuse des crachoirs n'est pas assurée, et où les malades souillent les murs et le parquet. C'est le cas de nos salles d'hôpitaux. Le tuberculeux est donc un danger pour ses camarades de salle et, en conséquence, il doit être éloigné des services ordinaires, et soigné à part.

Mais il est une autre raison, non moins impérieuse, qui milite en faveur de l'isolement des tuberculeux : c'est l'intérêt bien compris du tuberculeux lui-même.

En même temps que la notion de contagiosité, les progrès de la science nous ont, en effet, apporté, sur la fréquence et la curabilité de la tuberculose, des clartés nouvelles. La présence du bacille spécifique et l'inoculation expérimentale nous ont appris que ce vaste domaine de la scrofule, qui contient tant de lésions facilement curables : adénites, ostéites, etc., appartient à la tuberculose. D'autre part, les autopsies mieux faites ont révélé la présence très fréquente au sein de nos organes : poumons, ganglions, etc., de tubercules cicatrisés. Le même fait se rencontre chez les enfants, chez les vieillards, et même chez des adultes vigoureux morts de violences et autopsiés à la Morgue (Brouardel). Enfin, l'étude plus précise des symptômes et du diagnostic a fait voir que la tuberculose pulmonaire guérissait très souvent par les seules forces de la nature. Si bien que l'un de nous a pu dire justement que la tuberculose est la plus curable des maladies chroniques (Grancher).

Que faut-il donc donner aux tuberculeux pour les guérir

BIUM

quand la guérison est encore possible ? Il faut leur donner des forces nouvelles et relever leur organisme. Et comment ? Par une aération continue et réglée de jour et de nuit, par une alimentation vigoureuse, par le repos prolongé et le sommeil. Or, rien de cela n'est possible dans la salle commune. L'aération ? elle est empêchée par le pneumonique ou le rhumatisant dont la maladie exige que la fenêtre soit close. L'alimentation est rendue difficile par le défaut d'aération et le manque d'appétit qui en est la conséquence ; quant au repos et au sommeil ils sont troublés par le malade endolori ou délirant.

Dans une salle réservée aux tuberculeux, surtout avec des chambres contenant peu de lits, on pourra combattre utilement la phtisie, surtout au début, et, comme dans les sanatoria, guérir beaucoup de malades.

En conséquence, dans l'intérêt général et dans l'intérêt du tuberculeux lui-même, celui-ci doit être soigné à part et isolé. Tel a été, Messieurs, le sens de vos délibérations, que la formule suivante, proposée par M. Roux et adoptée à l'unanimité, résume fidèlement :

La meilleure manière de combattre et de traiter la tuberculose, c'est d'isoler le tuberculeux, parce qu'ainsi on évitera la contagion et parce que, dans les hôpitaux spéciaux, les tuberculeux seront dans de meilleures conditions thérapeutiques.

Nous ne doutons pas que l'Assistance publique, pénétrée de ses devoirs et aidée par le Conseil municipal, n'applique, le plus tôt et le plus largement possible, cette formule à l'hospitalisation des tuberculeux, car elle n'est pas ici devant une hypothèse, ou même devant une doctrine, mais devant un fait scientifique absolument démontré. Du reste, cette hospitalisation séparée des tuberculeux est réalisée déjà depuis longtemps en Angleterre, et aussi en Allemagne, notamment à Leipzig, et dans plusieurs villes de l'Italie.

Il est évident que le nouveau mode d'hospitalisation que vous demandez, tout en assurant la prophylaxie de la tuber-

©BIUM

culose et son traitement hygiénique, ne gênera en rien les nouvelles méthodes thérapeutiques. Au contraire, le sanatorium ou le pavillon spécial, en assurant *a priori* le traitement hygiénique, qui sera toujours nécessaire, multipliera les chances de guérison par tout autre moyen curateur, issu de la pharmacopée ou du laboratoire.

Le principe de l'isolement admis, comment le réaliser?

Le « sanatorium » tel qu'il existe depuis déjà longtemps pour les riches et, depuis peu, pour les pauvres, à Falkenstein, Davos, Hohenhohe, etc., est l'idéal du genre pour la cure hygiénique; et c'est aussi un sanatorium modèle que l'Assistance publique a commencé à Angicourt. Malheureusement les 700 000 fr. du pari mutuel affectés à Angicourt ne permettent, après la création des services généraux, que l'édification d'un pavillon de 50 lits, ce qui est tout à fait insuffisant. Aussi avez-vous pensé à demander au pari mutuel, ou au Conseil municipal, une nouvelle somme de 700 000 fr. pour doter Angicourt de 200 lits.

Il va de soi qu'on recevra surtout à Angicourt les tuberculeux légèrement atteints et curables, et que le choix de ces malades devra être fait par une commission *ad hoc*, semblable à celle qui désigne les enfants à envoyer à Berck-sur-Mer ou à Forges. Quant aux tuberculeux arrivés à une période avancée de leur maladie et réputés incurables, le Conseil municipal a déjà affecté une somme de 1 600 000 francs pour la fondation d'un hôpital-hospice de 400 lits destiné à les recueillir. C'est sur les terrains de Brévannes que cet hospice doit être édifié.

Vous avez pensé, Messieurs, que la création de pavillons spéciaux dans nos hôpitaux aurait sur l'hospice projeté à Brévannes de grands avantages, et qu'il y avait lieu de demander au Conseil municipal de vouloir bien attribuer à ces pavillons spéciaux les sommes destinées à cet hôpital-hospice. En effet, le désencombrement des salles ordinaires, objet légitime des préoccupations du Conseil, sera tout aussi bien, mieux même, réalisé par les pavillons spéciaux, qui

nous donneront plus de 600 lits. En outre, les soins dus aux malades seront mieux assurés à Paris et dans un hôpital général. Enfin et surtout, le mauvais renom que ne tarderait pas à acquérir cet hospice de tuberculeux à peu près sûrement voués à la mort, en éloignerait nos malades. Gardons-nous, ont dit avec raison MM. Peyron, Hanot, Grancher, etc., de créer des léproseries où nos malheureux phtisiques seraient comme exilés et condamnés, si nous ne voulons susciter dans la population un sentiment de profonde terreur. Il faut que nos malades conservent, jusqu'à leur dernier jour, au moins l'illusion d'un traitement et l'espoir de la guérison. Quant à la contagion, elle sera tout aussi facile à combattre à Paris qu'à la campagne.

Pour tous ces motifs, Messieurs, votre première sous-commission a chargé MM. Duguet, Hanot et Letulle, de visiter, avec M. Nielly, tous nos hôpitaux pour en étudier l'adaptation partielle aux services de tuberculeux.

Ces messieurs ont, tout d'abord, éliminé trois de nos hôpitaux qui ne se prêtent à aucun aménagement possible en vue de recevoir des tuberculeux. Ce sont Necker, Beaujon, la Charité. Au contraire, Laënnec, Tenon et Lariboisière peuvent, dès aujourd'hui, donner des pavillons faciles à isoler, et faciles à adapter à la cure de la tuberculose. On peut trouver dans chacun d'eux un pavillon d'hommes et de femmes contenant à Laënnec 240 lits, à Tenon 240 également, et à Lariboisière 162. Au total 642 lits. Nous sommes loin, même avec les 200 lits d'Angicourt, des 2 000 lits nécessaires, d'après les calculs de la sous-commission, à une hospitalisation convenable des tuberculeux de Paris. On trouverait le complément dans les constructions neuves que recevraient Saint-Antoine, la Pitié, Cochin, Broussais, Bichat et Boucicaut.

Tous ces hôpitaux enclosent de vastes jardins dont une partie pourrait être, et sans aucun dommage pour les malades ordinaires, consacrée aux phtisiques ; 1 112 lits y trouveraient place.

©BIUM

Quant au type architectural que devront réaliser ces bâtiments nouveaux, MM. Roux et Thoinot, aidés de M. Vibert, architecte de l'administration, en ont dressé un schéma avec plans que vous trouverez annexé à ce rapport. Tracé pour Saint-Antoine et pour un hôpital de 300 lits, ce schéma est, naturellement, modifiable selon les lieux où il doit s'adapter.

Tous ces points résolus, vous vous êtes trouvés, Messieurs, devant la question la plus embarrassante : la question d'argent. Il est, peut-être, impossible de tout faire à la fois. Par où doit-on commencer?

Interrogés par M. le directeur de l'Assistance publique sur le degré d'urgence de ces diverses créations : sanatorium, adaptation ou création de pavillons spéciaux, vous avez répondu qu'il y avait urgence d'achever Angicourt. Il n'est que temps, en effet, de faire pour les pauvres tuberculeux de Paris, ce qui se fait déjà un peu partout, notamment en Allemagne et en Suisse, et de leur donner les soins conformes à l'état actuel de la science. C'est en voyant le sort réservé aux tuberculeux de nos hôpitaux, même s'ils viennent demander des secours au début de leur maladie, que les médecins des générations précédentes ont acquis et répandu cette conviction que la tuberculose est incurable. Erreur grave et décourageante, qui a paralysé longtemps tout effort thérapeutique, et contre laquelle on ne saurait trop réagir. Il faut traiter nos tuberculeux, et le plus tôt possible, dans des sanatoria ; et les pavillons spéciaux de nos hôpitaux, s'ils sont bien tenus, réaliseront les conditions essentielles du sanatorium ; on pourra y soigner et y guérir, comme à Angicourt, beaucoup de malades.

Les 200 lits d'Angicourt, en effet, seront si insuffisants, même si on les réserve à la tuberculose la plus curable, que nous devons nous efforcer de réaliser la cure par l'hygiène partout où nous mettrons des tuberculeux. Il est, au surplus, très difficile, impossible même, de dire *a priori* que tel tuberculeux guérira et tel autre succombera. On voit souvent

©BIUM

des malades résister à de graves lésions et d'autres fléchir sous la première atteinte du mal, et rien n'est plus difficile que de formuler un pronostic certain en matière de tuberculose. Pour cette raison, il convient que tous nos malades trouvent à l'hôpital les éléments principaux de leur guérison. L'organisation des pavillons spéciaux comportera donc un personnel hospitalier de choix, instruit et discipliné, capable de comprendre, d'appliquer et de faire respecter les règlements de l'hygiène appropriés à la tuberculose. Et cela, outre la création et l'adaptation des pavillons, coûtera beaucoup d'argent.

Mais cet effort est nécessaire, et nous avons la conviction profonde que l'Assistance publique et le Conseil municipal voudront mener de front l'achèvement d'Angicourt et l'organisation des pavillons de tuberculeux, au moins dans les hôpitaux où ces pavillons existent déjà. Nous ne croyons donc pas trahir la pensée de la commission en répondant à M. le directeur de l'Assistance publique : Achevez Angicourt et organisez parallèlement nos pavillons spéciaux.

II. **Antisepsie médicale des salles d'hôpitaux.** — Si l'antisepsie médicale et chirurgicale sont aujourd'hui une réalité bienfaisante dans toutes ou presque toutes nos salles de blessés ou d'accouchées, on n'en saurait dire autant de l'antisepsie médicale qui semble ne pas exister ou être impossible à pratiquer, tant on s'en occupe peu. La contagion des maladies obéit cependant aux mêmes lois que la contagion des plaies; elle se fait, comme pour celle-ci, le plus souvent par le contact d'objets souillés par le malade, ou par la poussière de l'atmosphère, ou par des ingesta virulents. Elle est un peu plus complexe parce que les voies de pénétration dans le corps humain sont ici plus nombreuses, mais c'est toute la différence et, si on le veut, on peut la combattre aussi efficacement. L'un de nous, M. Grancher, en a fait la démonstration en organisant dans son service de l'hôpital des Enfants un système de défense contre la contagion médicale, système qui a donné, depuis bientôt dix ans, les

plus heureux résultats. Cette méthode fort simple, composée de quelques précautions, toujours les mêmes, faciles à prendre par les surveillantes, les infirmières et les élèves, a fourni la preuve qu'il est possible, dans un vieil hôpital, dans une salle commune, et sans grands frais, de soigner toutes les maladies, même les plus contagieuses, en évitant la contagion. Voici la coqueluche, par exemple, si facilement transmise. Comme, dans nos hôpitaux d'enfants, il n'existe pas encore de pavillon d'isolement pour cette maladie, les médecins gardent les coquelucheux dans leurs salles et la contagion y sévit parfois bien durement.

Or, dans la salle Parrot de l'hôpital de la rue de Sèvres, 20 enfants en 1892, 16 en 1893, 18 en 1894 et 28 en 1895 sont entrés avec la coqueluche et ont été soignés dans la salle commune pendant toute la durée de leur maladie. Pendant ces quatre ans il n'y eut aucun cas de contagion, sauf 2 en 1895, par suite d'une erreur de diagnostic, une coqueluche ayant été méconnue et non entourée des précautions ordinaires, ce qui démontre encore l'excellence de ces précautions puisque, dès qu'elles cessent, la contagion sévit.

Mêmes résultats pour la varicelle, les oreillons, la broncho-pneumonie, et aussi la diphtérie et la scarlatine, quand elles entrent par erreur dans nos salles. La rougeole elle-même, si précocement contagieuse que le diagnostic utile en est presque toujours trop tardif, a vu sa transmissibilité diminuée de plus de moitié.

Certes, vous ne demandez pas que l'Assistance publique impose, par *voie administrative*, l'application de toutes ces mesures de prophylaxie, d'autant que quelques-unes, et non les moins importantes, exigent avant tout, de la part du chef de service, la conviction scientifique. Comment obliger, par exemple, un médecin à se laver les mains après avoir touché un malade contagieux, s'il ne croit pas à l'utilité de ce lavage? Et si le chef ne donne pas l'exemple, que feront les élèves et les infirmiers, naturellement enclins à la négligence? En médecine, comme en clinique et en obstétrique, tant vaut

SBIUM

l'homme, tant vaut l'antisepsie. L'Assistance publique peut y aider puissamment et la rendre plus facile et plus sûre par le perfectionnement de l'installation et de l'outillage, mais le dernier mot restera toujours au médecin, au chirurgien ou à l'accoucheur.

Nous ne doutons pas que l'Assistance publique ne trouve dans les médecins des collaborateurs très empressés, très ardents même à appliquer les méthodes antiseptiques à mesure que l'excellence des résultats apparaîtra plus évidente. Mais elle ne doit pas attendre davantage pour mettre en œuvre les moyens qui dépendent d'elle seule et qu'elle peut, *proprio motu*, réaliser immédiatement. Le reste viendra par surcroît. De même que, dans la plupart des hôpitaux, elle fait passer à l'étuve à vapeur les linges et la literie de ses malades — et cela se fait pour tous les malades, contagieux ou non, à l'hôpital des Enfants — de même elle doit, au nom de l'intérêt général, user de son autorité pour appliquer les moyens prophylactiques qui sont de son domaine et qui, s'ils ne constituent pas toute l'antisepsie médicale, en représentent une bonne part.

De ce nombre sont les mesures suivantes que votre première sous-commission (1) vous a proposées et que vous avez adoptées :

1° *Substitution du lavage des parquets au balayage à sec et au cirage qui souillent l'atmosphère de germes pathogènes et font ainsi la contagion.* — Cette pratique, déjà réalisée dans quelques services, devra être uniformément imposée partout. Elle nécessite, il est vrai, une grosse dépense : la réfection des parquets dont les joints doivent être lutés, de façon à assurer l'étanchéité absolue des surfaces; mais cela est facile, en somme, et de plusieurs manières. Il va de soi que le même lavage à la serviette humide remplacera partout l'époussetage, etc., et qu'en somme toutes les précautions seront prises pour éviter la poussière dans l'atmosphère des salles.

(1) Cette sous-commission était composée de MM. Grancher, Duguet, Hamot, A.-J. Martin, Letulle, Roux et Thoinot.

©BIUM

2° *Recueil et désinfection de tous les crachats.* — On sait, de reste, que le crachat des tuberculeux contient les germes de la contagion, mais il en est de même de tous les crachats qui sont tous plus ou moins virulents. Tels ceux de la pneumonie, de certaines bronchites, des angines, etc. La virulence de tous les crachats doit donc être anéantie.

Aucun crachat ne doit tomber sur le sol.

Les malades ne doivent expectorer que dans leur crachoir.

Tout crachoir avec son contenu doit être désinfecté.

Telle est la triple formule à réaliser pour atteindre le but.

Le crachoir en étain ou en porcelaine, en usage dans nos salles à l'heure actuelle, est impropre à tous égards, difficile à désinfecter, etc. Vous l'avez condamné et vous avez adopté à titre d'essai le crachoir en verre teinté, à large base et à large goulot, très résistant, même à l'eau bouillante. M. Duguet depuis huit ans, s'en sert avec beaucoup d'avantages pour ses malades. Il eût fallu trouver un crachoir commode, résistant et muni d'un couvercle, mais la présence du couvercle rend le crachoir incommode ou difficile à désinfecter et, en tout cas, très fragile et couteux. Il a donc fallu y renoncer. On y suppléera par une propreté plus rigoureuse et une désinfection plus fréquente.

Celle-ci sera confiée à des *infirmiers sanitaires*, sorte d'escouade qui, dans un office approprié à un petit groupe de salles, office de désinfection, procédera au nettoyage des crachats par l'eau bouillante. Quel que soit l'appareil définitivement adopté, les crachoirs et leur contenu seront soumis pendant cinq minutes à l'ébullition dans un bain chargé de dix grammes de carbonate de soude par litre d'eau. Ainsi lessivés, les crachoirs seront parfaitement propres et les crachats dissous et détruits.

Les mêmes infirmiers seront chargés de veiller sur les crachoirs communs placés dans les couloirs, cours, escaliers, etc., et d'assurer leur désinfection par les mêmes moyens. Votre première commission vous a proposé pour ce crachoir *commun*, un petit seau en tôle émaillée qui serait

fixé à un mètre de hauteur au-dessus du sol, le long des murs. Ce crachoir, comme le crachoir *personnel*, recevrait une solution phéniquée qui opérera une première désinfection et s'opposera à la dessiccation si dangereuse des crachats.

Vous ne vous êtes pas dissimulé, Messieurs, que toute cette organisation, que toutes ces précautions, en ce qui concerne crachoirs et crachats, seraient vaines si les malades persistaient, comme il arrive si souvent aujourd'hui, à cracher à côté du crachoir, un peu partout, sur le sol et les murs. Que ces souillures soient tolérées de la part du malade alité, délirant, irresponsable, rien de plus naturel ; mais vous avez pensé qu'elles étaient intolérables quand, au mépris de l'intérêt général, elles semblaient être un acte de gaminerie ou d'indiscipline, et vous avez demandé que des avis fussent placardés invitant les malades à se conformer à la règle et en les prévenant, en cas de désobéissance, qu'ils s'exposeraient non seulement à la réprimande, mais à l'expulsion.

3° *Désinfection de tous les objets à l'usage des malades.*—Vous avez entendu viser, sous cette rubrique, les objets supposés souillés par le malade, notamment les cuillers, assiettes, verres, fourchettes, couteaux, serviettes en usage pendant le repas. Actuellement, ces objets sont lavés à l'eau tiède ou froide, ce qui est tout à fait insuffisant pour détruire les germes de contagion. Vous demandez qu'ils soient lavés à l'eau bouillante, ou mieux soumis à une ébullition de cinq minutes en présence du carbonate de soude. Cette simple pratique supprimera un grand nombre de maladies transmissibles ; quant au linge de corps du malade et à ses draps de lit, couvertures, etc., ils seront portés à l'étuve à vapeur. Enfin, des lavabos munis de savon, de brosses, de cure-ongles et pourvus de liquide désinfectant (liqueur de Van Swieten colorée, par exemple), seront mis à la disposition des malades qui peuvent quitter leur lit et qui devront se laver les mains après chaque repas. Les mains des malades qui ne peuvent marcher seront lavées par les infirmiers de la salle.

©BIUM

Objets de tous ces soins hygiéniques, les malades hospitalisés en profiteront d'abord, apprendront ensuite, ce qu'ils ignorent, le prix de la propreté, et quelques-uns au moins garderont ces habitudes et en feront bénéficier leurs familles. Ainsi l'hôpital sera ce qu'il doit être, non seulement un lieu de secours et de soins médicaux, mais un foyer et une école de salubrité.

4° *Réforme du mobilier des salles.* — Le mobilier actuellement en usage dans les hôpitaux se prête mal à la désinfection et même au lavage, et devient ainsi trop souvent un nid de germes dangereux.

Par exemple, le *lit* en fer plein est lourd, peu mobile — quand il n'est même pas fixé au plancher — indémontable. Il sera léger, en fer creux, démontable et mobile, avec sommier à lames parallèles, afin que toutes ses parties soient faciles à laver ou à étuver. Les *rideaux* de lit seront supprimés partout et remplacés, au besoin, par des paravents. Les *grands meubles*, massifs, sortes de comptoirs immobiles et impossibles à laver, seront remplacés par des meubles plus légers, démontables et faciles à désinfecter. La *table* de nuit en bois et à tiroir sera remplacée par un modèle déjà employé dans quelques services, notamment dans celui de M. Duguet, table en fer, sans tiroir, à jour, avec deux tablettes, la tablette supérieure munie d'une galerie basse ouverte d'un seul côté.

Quant au *matelas*, toujours si difficile à tenir propre et dont l'étuve à vapeur abîme la laine, vous invitez l'Assistance publique à le remplacer par le matelas à fibre de bois, qu'il conviendrait cependant de rendre incombustible.

La division du matelas en trois parties, usitée dans le service de M. Duguet, paraît avoir aussi des avantages qui méritent au moins un essai plus étendu.

5° *Habillement des malades.* — Le vêtement à donner au malade est encore digne d'attention. Actuellement, sauf la capote et la chemise, le malade garde ses habits, chaussures, bas ou chaussettes, jupe ou pantalon, gilet de flanelle, et,

BIUM

comme il ne sait où les mettre, n'ayant à sa disposition ni armoire, ni porte-manteaux, il les glisse dans sa table de nuit, sous son traversin, sous son lit. Il est inutile d'insister sur la malpropreté habituelle de ces vêtements, qui n'ont pas été désinfectés à l'entrée, et sur l'inconvénient de cette habitude qui transforme en armoire le lit du malade, quand ce dernier ne se couche pas avec une partie de ses vêtements. Vous désirez que le malade, entrant dans une salle d'hôpital, laisse à l'entrée *tous ses vêtements*, qui passeront à l'étuve et lui seront remis à sa sortie, et que l'Assistance publique lui fournisse tous les vêtements dont il a besoin pendant son séjour à l'hôpital. Une petite armoire à porte-manteaux serait mise, près du lit, à sa disposition.

Telles sont, Messieurs, les mesures d'*hygiène administrative* dont l'adoption nous a paru urgente et sans lesquelles nos hôpitaux resteront des foyers de contagion, connue ou méconnue, au lieu d'être des foyers de santé, d'assainissement, d'antisepsie — ce qu'ils devraient être.

Ces réformes n'iront pas sans de grandes dépenses; vous le savez et vous l'avez dit hautement; mais, quel que soit le sacrifice pécuniaire, il restera toujours inférieur à la grandeur des services rendus. En outre, les maladies *évitables*, et presque toutes les maladies infectieuses sont évitables, diminueront, et, par là, l'Assistance publique verra s'alléger ses charges, récupérant ainsi, partiellement au moins, ce qu'elle aura dépensé.

En terminant ce chapitre, nous insistons de nouveau sur la nécessité de créer, par hôpital, une *escouade d'infirmiers sanitaires* choisis parmi les agents les plus instruits et les plus sûrs, chargés de maintenir partout la bonne règle, de veiller à l'exécution des mesures prescrites, et ayant sur le personnel des infirmiers et sur les malades une autorité suffisante pour se faire respecter. Ainsi, mais ainsi seulement, nous obtiendrons que les pratiques d'hygiène ne tombent pas peu à peu dans l'oubli, car leur maintien est subordonné au concours et à la bonne volonté de tous — médecins, directeur,

©BIUM

infirmiers — et non seulement au concours passif, mais au concours actif, fruit de la conviction scientifique et de l'éducation professionnelle.

III. **Réforme et protection du personnel hospitalisé.** — Non seulement vous demandez à l'Assistance publique la création d'*infirmiers sanitaires*, mais vous désirez que le corps des infirmiers, dans l'intérêt des malades, et dans l'intérêt des infirmiers, soit mieux recruté, mieux payé, plus instruit, enfin mieux protégé contre les dangers de la profession.

La deuxième sous-commission vous a lu son rapport par la bouche de M. Landouzy et vous avez adopté les projets de réforme qu'il contenait.

C'est surtout les infirmiers que vous visez quand vous demandez leur réforme. Les infirmières, en effet, sont presque partout à la hauteur de leur tâche, et cela tient à plusieurs causes. Leur salaire est faible — 29, 31 et 33 francs par mois — mais il est suffisant si on le compare à celui d'une fille de la campagne arrivant à Paris dans une petite maison bourgeoise. L'école des infirmières et le diplôme nécessaire pour conquérir le titre de première infirmière, placés au seuil de la profession, en relèvent beaucoup le niveau et donnent à notre personnel féminin, avec le sentiment de sa valeur, le sentiment de la dignité. D'autre part, la hiérarchie ascendante, à peu près ouverte à toutes les méritantes, et la retraite qui couronne et récompense les longs services, en font une véritable carrière, très aimée en général de celles qui l'ont choisie. Nous en connaissons qui, simples infirmières, ont écarté des propositions de salaires beaucoup plus élevés que le leur et ont refusé de quitter l'hôpital.

Aussi les chefs de service sont, en général, très satisfaits de leurs infirmières. Il n'en va pas de même des infirmiers.

Ceux-ci se recrutent assez mal, il faut l'avouer, en partie parmi les anciens malades de l'hôpital, encore souffrants, légèrement tuberculeux, par exemple, que l'Assistance publique accepte un peu par pitié, un peu par nécessité.

©BIUM

Il est à peine besoin de faire remarquer que, sous aucun prétexte, on ne doit admettre dans le corps des infirmiers quelqu'un dont la santé ne soit excellente, et *a fortiori* quelqu'un entaché du soupçon de tuberculose. La première qualité d'un infirmier, c'est d'être sain et vigoureux. Parfois on prend des déclassés ou des gens sans ouvrage, ou des alcooliques, des paresseux qui viennent chercher sous le costume d'infirmier un refuge temporaire contre la misère. Ceux-là sont, *a priori*, de mauvais serviteurs, qu'il faut écarter avec soin, et le premier moyen qui se présente, le plus efficace, c'est le relèvement des salaires à la base même de la profession. Un garçon de salle gagne, comme une fille de salle, 29 francs, puis, premier garçon, 31 francs, 33 francs par mois comme infirmier, et à ce prix on ne peut pas choisir. Nous reparlerons du logement; quant à la nourriture, il y a deux réfectoires ou mieux deux services, et le second, le moins bon, est, naturellement, attribué aux garçons de salle et infirmiers qui font la plus rude besogne. Il conviendrait peut-être de faire cesser cette anomalie.

Le salaire, suffisant pour une femme, est tout à fait insuffisant pour un adulte homme. Un infirmier doit avoir au moins le salaire d'un domestique dans une maison bourgeoise. Sa tâche est autrement rude et délicate à la fois, sa responsabilité autrement grande, puisque tant de malades sont confiés à son bon vouloir et à son humanité. En payant mieux ses serviteurs l'Assistance publique ne sera pas embarrassée pour en trouver de bons, surtout si elle ouvre plus largement ses cadres supérieurs. Les places de sous-surveillant et de surveillant sont très rares chez les hommes, tandis que chez les infirmières, les sous-surveillantes et surveillantes de 1re et 2e classe sont nombreuses et l'accession à ces situations privilégiées relativement facile. Chez les hommes, au contraire, un infirmier a le plus souvent son bâton de maréchal. La création des infirmiers sanitaires permettrait à l'Assistance publique, si elle leur donne le grade et la paye des sous-

©BIUM

surveillants et surveillants, d'ouvrir la carrière à l'ambition légitime des bons serviteurs.

Vous demandez donc, pour les infirmiers, un salaire plus élevé, une nourriture meilleure, un accès plus facile aux grades supérieurs.

Ce n'est pas tout, et il ne suffit pas de réformer dans ce sens le corps des infirmiers, il faut aussi le protéger contre la contagion. M. Landouzy vous a cité des chiffres qui ne témoignent que trop clairement du danger de la profession d'infirmier et du tribut très lourd que ce personnel paye, à la tuberculose notamment. Pour une période de dix années, de janvier 1886 à décembre 1895, la mortalité dans le corps des infirmiers a été de 599, dont 36 p. 100, soit plus du tiers, relevant de la tuberculose. Or, l'un de nous, M. Thoinot, n'a trouvé, pour Paris, qu'une mortalité de 20 p. 100 par tuberculose, dans la mortalité générale. Il semble même que, pour l'ensemble des villes qui ont une statistique, le rapport des deux mortalités soit plus faible en ce qui concerne la tuberculose. Celle-ci n'est estimée en moyenne que le sixième ou le septième de la mortalité totale.

La tuberculose qui tue le tiers des infirmiers est donc pour eux une *maladie professionnelle.*

Cela est vrai surtout du garçon de salle et de l'infirmier qui font les plus durs travaux, sont moins bien nourris et couchent en dortoir. Au contraire, les sous-surveillants ou surveillants, employés à des services généraux, mieux nourris et logés en chambre, sont plus souvent épargnés.

La contagion a beau jeu contre le garçon de salle et l'infirmier. Ce que nous avons dit de la tenue des salles, où la poussière des planchers et des murs contient à profusion le bacille, s'applique plus exactement encore aux *dortoirs* des infirmiers. Presque tous ces dortoirs, a dit M. Landouzy, sont tenus d'une façon *inavouable; ils ne sont pas sales; ils sont dégoûtants.* Les crachoirs y sont inconnus; le balayage y soulève des nuages de poussière microbienne et tuberculisante, car la phtisie n'est pas rare, au contraire, chez nos

©BIUM

infirmiers, même à leur entrée à l'hôpital. Et, pour éviter cette source nouvelle de contagion, vous avez pensé qu'une Commission médicale serait utilement consultée sur la santé des candidats à la profession d'infirmiers et d'infirmières. Cette Commission prononcerait sur l'admission ou le refus, et donnerait ainsi une garantie nouvelle à la bonne hygiène de nos salles.

Quant aux dortoirs, ils devront disparaître et être remplacés partout par des chambres dont la propreté sera rigoureusement assurée.

Déjà, les sous-surveillants et surveillants ou surveillantes sont logés en chambre, mais si çà et là l'hygiène est sauvegardée, combien de ces chambres devraient être condamnées par la moins intransigeante des Commissions de logements insalubres ! C'est que telle chambre, ou tel logement composé de deux chambres, suffisant pour le surveillant ou la surveillante, devient insuffisant pour la famille. L'administration, en effet, a réparti jusqu'ici les logements dont elle dispose, suivant le *grade* et non suivant le *nombre* des personnes qui doivent l'occuper avec le titulaire, et ce sont ces errements qui conduisent à faire d'un logement professionnel enviable, un logement familial détestable.

Il convient donc, ou de n'accepter pour le service des malades que des célibataires, de leur donner la préférence au moins, ou de ne consentir à loger à l'hôpital que le nombre de personnes qui peuvent y être convenablement installées. En tout cas, dans les bâtiments de construction nouvelle, les dortoirs seraient supprimés, et les chambres ou logements aménagés et distribués conformément aux besoins du personnel qu'ils doivent contenir.

Un dernier point a éveillé votre attention ; c'est la nécessité de compléter l'instruction professionnelle que reçoivent nos infirmiers, par la connaissance plus approfondie des modes de contagion des maladies et des moyens que nous pouvons leur opposer. Muni de ces notions, un bon infirmier comprendra mieux la valeur de toutes les mesures de précaution

©BIUM

qu'on exigera de lui et des malades, et se protégera lui-même beaucoup plus efficacement contre le péril des maladies transmissibles.

Insister sur le bénéfice que retireront nos malades de l'amélioration du sort des infirmiers est chose superflue; il est non moins sûr que la situation actuelle doit cesser si nous voulons sérieusement une réforme de notre hospitalisation, car il ne peut y avoir d'hôpitaux bien tenus sans bons infirmiers. Sans doute, la dépense sera considérable, puisque pour l'amélioration des salaires seulement, M. le secrétaire général estime qu'elle coûtera 1 200 000 francs par an. Vous n'avez pas hésité cependant à maintenir l'urgence de cette réforme et de toutes celles qui l'accompagnent, afin de donner à cette profession d'infirmier ce qui lui manque, la stabilité et l'honorabilité. Et le Conseil municipal, dont la sollicitude est si souvent éveillée et généreuse en faveur des petits et des faibles, ne voudra pas oublier d'humbles serviteurs qui sont un peu siens, puisqu'il leur confie ses malades.

IV. **Assistance médicale des tuberculeux à domicile.** — Ni les médecins chargés de ce service, ni l'Assistance publique ne se dissimulent combien il est peu utile et combien dangereux. Dans sa famille, c'est-à-dire dans un logis étroit, insuffisant et mal tenu, le tuberculeux ne peut recevoir aucun des soins qu'exige la cure hygiénique de sa maladie. En revanche, et pour les mêmes raisons, il propage son mal autour de lui d'autant plus sûrement que le salaire du chef étant supprimé, la misère frappe mère et enfants. La mère, si elle est vigoureuse, peut encore soigner son mari, en même temps qu'elle s'efforce de gagner quelque argent. Mais quelle écrasante besogne et quelle santé y résisterait longtemps! Aussi n'est-il pas rare de voir, quand le père est mort, le malheureux ménage, atteint de tuberculose à son tour, demander les secours de l'hôpital.

En soignant le tuberculeux chez lui, l'Assistance publique fait donc une œuvre vaine et dangereuse, et dès que l'organisation nouvelle le permettra, en augmentant le nombre des

©BIUM

lits réservés aux tuberculeux, elle devra supprimer ou tendre à supprimer ce service. Actuellement, ce mal est inévitable et il n'y a rien de mieux à faire que de le réduire à son minimum par quelques mesures de prophylaxie.

D'après la statistique officielle, 348 tuberculeux sont soignés à domicile ; 38 seulement sont célibataires et 312 habitent avec leurs familles composées de 852 personnes. Autant de contagions possibles, pour ne pas dire certaines, étant données la promiscuité étroite où vivent tous ces pauvres gens et l'absence de toute précaution antiseptique. Mais ces chiffres ne sont qu'une faible image du péril de la contagion dans une ville comme Paris. Si on veut bien se souvenir que l'Assistance publique, outre les tuberculeux hospitalisés et ceux qu'elle traite à domicile, secourt plus de 6000 de ces malades, qu'elle ne les aide pas tous, tant sans faut, et que plusieurs milliers de tuberculeux ont une aisance qui leur permet de se passer des secours publics ; si on veut bien ne pas oublier que nulle part, dans aucune ou presque dans aucune famille, les précautions nécessaires ne sont prises contre la contagion, on comprendra l'étendue du *mal social* qu'est la tuberculose.

Aussi vous demandez justement que les instructions rédigées pour l'usage des tuberculeux soignés par l'assistance à domicile soient répandues largement un peu partout. Cette instruction, en proclamant, ce qui est vrai, que si la tuberculose est contagieuse, elle est cependant facilement évitable et assez souvent curable, a pour but de concilier l'humanité, qui exige que le tuberculeux reçoive les soins nécessaires, avec la préservation familiale et sociale. L'*instruction* que votre commission a rédigée et que vous avez approuvée, vise uniquement le crachat tuberculeux et sa destruction ; là, en effet, est presque tout le danger, et si chaque médecin la préconisait et l'imposait, avec l'autorité morale dont il dispose, dans chaque famille où il soigne un tuberculeux, le service qu'il rendrait serait immense.

Pour les tuberculeux soignés à domicile, les mesures

©BIUM

de défense que vous proposez sont les suivantes :

1° Chaque malade recevra, pour son usage, un ou mieux deux crachoirs, en verre teinté, du modèle que vous avez choisi. Il devra ne cracher que dans ce crachoir et se conformer chaque jour aux indications de l'*instruction* qui lui sera remise, expliquée et instamment recommandée.

2° Ce sera le devoir des médecins de l'assistance à domicile de donner au malade et à son entourage tous les commentaires utiles à cette « instruction ». Il devra s'efforcer de convaincre malade et famille de la nécessité absolue de se conformer aux règles prescrites et tenir la main à leur exécution. Elles sont si faciles, du reste, que, pour peu que le médecin le veuille, il sera partout obéi.

Mais si le médecin traitant a le devoir d'éveiller l'attention de la famille sur le danger de la contagion, il doit aussi défendre au besoin le malade contre la peur excessive de la contagion. Cette peur, quand elle dépasse la limite, fait le supplice des malades, qui sentent peser autour d'eux une suspicion de tous les instants. Il faut donc, avec tact et mesure, mettre chaque chose à sa place et tenir dans chaque milieu le langage qui convient, pour que l' « instruction » soit obéie, non dépassée.

3° Dans le cours de la maladie, et après, le service de désinfection de l'Assistance publique devra, sur l'invitation du médecin, faire le nécessaire pour la purification aussi complète que possible des locaux habités par le malade et sa famille. Une circulaire annexée à ce rapport, ainsi que l'instruction ci-dessus visée, sera adressée à chacun des médecins de l'Assistance publique.

4° Vous avez pensé enfin que les bureaux de bienfaisance et les bureaux de mairie, où passent tant de malades, devaient, comme nos salles hôpital et de consultation, bénéficier de toutes les mesures de prophylaxie recommandées contre la tuberculose :

a) Propreté rigoureuse du sol, des murs et des meubles ;

©BIUM

b) Crachoirs communs, contenant une solution phéniquée et désinfectés chaque jour par une lessive bouillante ;

c) Substitution du lavage antiseptique quotidien au balayage.

Messieurs,

En écrivant ce rapport général, nous nous sommes efforcés de résumer vos travaux et votre pensée aussi fidèlement que possible.

Les réformes que vous demandez sont nécessaires et urgentes. Elles sont conformes à l'état actuel de la science et aux droits de l'humanité.

Ce rapport, lu à la séance de la Commission du 14 novembre, a été approuvé à l'*unanimité*.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE LÉGALE DE FRANCE

Séance du 20 juillet 1896.

Présidence de M. Gabriel Pouchet.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et adopté.

M. Vibert. *Difficultés créées par l'administration de l'Assistance publique aux médecins experts, pour leurs examens dans les hôpitaux.* — Il n'est pas toujours facile de procéder à l'examen médico-légal des malades dans les hôpitaux. Il est des cas, lorsqu'il s'agit par exemple d'avortement, d'infanticide, de viol, d'attentat à la pudeur, où l'examen ne peut être pratiqué décemment, ni même utilement, dans la salle commune. Mais on n'obtient pas aisément la disposition d'un local isolé, bien qu'il y ait toujours une chambre spéciale réservée pour les examens au spéculum. Pour faire transporter le sujet à examiner dans cette chambre et pour y pénétrer soi-même, il faut parlementer avec la surveillante de la salle; le succès des négociations dépend de l'humeur de cette personne, de l'impression favorable ou défavorable que produit sur elle le visage de l'expert. En cas d'échec, il reste le recours au directeur. Il faut d'abord que ce fonctionnaire soit présent dans l'établissement; il faut ensuite lui exposer la question, tâcher de lui prouver qu'il s'agit d'exécuter un ordre de justice.

©BIUM

On n'y réussit pas toujours.

Le mois dernier, un directeur d'hôpital que j'avais dû attendre fort longtemps a refusé formellement de mettre un local à ma disposition pour examiner une femme accusée d'avortement. Ceci se passait un samedi; je ne pus voir le magistrat chargé d'instruire cette affaire que le mardi suivant, et ce jour même je retournai à l'hôpital, accompagné cette fois de M. le commissaire de police du quartier. Je pus examiner la femme; mais quatre jours s'étaient écoulés; on ne pouvait plus constater de traces de la fausse couche que l'inculpée avouait d'ailleurs.

J'ai cherché quelquefois à éviter tous ces inconvénients et ces ennuis, en me faisant accompagner par le commissaire de police du quartier. Le procédé est bon, mais il n'est pas pratique; il faut une lettre spéciale du juge d'instruction, échanger une correspondance pour les rendez-vous, etc. Je crois qu'il serait bien préférable que l'autorité compétente rappelât aux directeurs des hôpitaux que les médecins experts sont délégués pour accomplir une mission ordonnée par la justice, que cette mission doit leur être rendue possible, et facilitée, et qu'elle les engageât à inculquer cette notion aux surveillantes des salles, lesquelles surveillantes ne savent pas du tout ce que c'est qu'un expert.

M. Lefuel. — La question soulevée par M. Vibert n'est pas nouvelle. A la suite de difficultés de la nature de celles qu'il vient de signaler, M. le procureur de la République a fait, dans le temps, une démarche auprès de M. le directeur de l'Assistance publique, je vois qu'elle n'a pas eu grand résultat.

M. Vibert. — Le mauvais vouloir des directeurs d'hôpitaux est fort préjudiciable à la justice. Il est certain que s'il faut attendre la sortie de l'hôpital pour examiner une petite fille victime d'attentat à la pudeur, une femme accusée d'avortement ou d'infanticide, le médecin expert ne trouvera pas de traces des crimes commis, pas plus que de preuves de l'innocence de l'inculpée.

M. Pouchet. — La Société pourrait peut-être porter la question devant M. le ministre de l'Intérieur de qui dépendent, en définitive, les hôpitaux.

M. Laugier. — Les experts ne se heurtent pas seulement au mauvais vouloir des directeurs, il y a en outre des chefs de service qui parfois s'opposent à tout examen.

M. Vibert. — Il ne faut pas embrouiller la question. Un chef de service peut avoir des raisons sérieuses pour s'opposer à l'examen d'un blessé et dans ce cas, quand nous sommes prévenus, nous nous abstenons; je me plains seulement des difficultés créées par le seul mauvais vouloir des directeurs.

©BIUM

M. LEFUEL. — Il faut nous tenir sur le terrain où M. Vibert a posé la question.

M. POUCHET. — Il faut scinder la question. La levée d'un appareil peut être préjudiciable à un blessé, cela est évident et par conséquent le chef de service a raison de s'y opposer; dans ce cas l'expert n'a qu'à mentionner l'impossibilité dans laquelle il s'est trouvé de remplir la mission à lui confiée et s'en tenir là. Mais à côté de ces cas il en est d'autres dans lesquels la difficulté de l'expertise tient uniquement au mauvais vouloir administratif; c'est contre ce mauvais vouloir qu'il faut protester et demander des mesures. La Société pourrait peut-être tenter une démarche auprès du directeur de l'Assistance publique.

M. CONSTANT. — C'est la justice qui est la première intéressée à la bonne exécution des expertises médico-légales, c'est donc au procureur de la République à agir. Quand la Société sera assurée de l'intervention du Parquet, elle pourra ensuite de son côté faire des démarches.

M. LEFUEL. — Si la Société voulait formuler ses réclamations, je me chargerais volontiers de les présenter à M. le procureur de la République.

M. POUCHET. — Le mieux serait que M. Vibert voulût bien rédiger un projet de résolution qui serait soumis à l'approbation de la Société.

Cette motion est adoptée.

M. MOTET signale à l'attention de la Société un article de M. le Dr Lacassagne paru récemment dans les *Annales d'Anthropologie criminelle* sur la *déclaration des fœtus et embryons*. Le professeur de médecine légale de la Faculté de Lyon partage la manière de voir de M. Lutaud.

M. MOTET. — En l'absence de M. Lutaud empêché, la discussion de son rapport se trouve forcément remise à la prochaine séance (séance de novembre); faut-il dores et déjà publier ce rapport dans les *Annales d'hygiène et de médecine légale?*

Après un échange d'observations entre MM. ROCHER, CONSTANT et MOTET, la Société décide que le rapport sera publié, mais que les conclusions en seront réservées pour être discutées dans la prochaine séance.

Élections de deux membres titulaires :

Votants.....	22
M. Hanriot, professeur agrégé à la Faculté de médecine.	20 voix.
M. Leredu, avocat à la Cour d'appel.....	20 —
Bulletins nuls.....	2 —

©BIUM

MM. Hanriot et Leredu sont proclamés membres titulaires, le premier dans la section des sciences médicales, le second dans la section de la magistrature et du barreau.

La séance est levée à 5 heures et demie.

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Déclaration de naissance ; mère accouchée hors de son domicile? qui doit faire la déclaration. — Ce cas s'est produit si souvent qu'il semble qu'il ne devrait plus exister de difficulté à ce sujet. Il s'en présente cependant journellement. Aussi donnons-nous *in extenso* un article publié par le *Bulletin médical* sur cette question :

Un médecin de Honfleur se présente au bureau de l'état civil, pour déclarer la naissance d'un enfant, né de père et mère inconnus : l'employé demande tout d'abord si la mère est accouchée dans son domicile; sur la réponse négative du médecin, il émet la prétention de refuser la déclaration, sous prétexte qu'elle doit être faite non par le médecin, mais par le maître de la maison où l'accouchement a eu lieu. Il ne consent à la recevoir que sous réserve d'en référer au procureur de la République.

Ce refus de l'employé de l'état civil était assurément illégal : nous allons le démontrer. Mais il ne s'arrête pas dans cette voie d'illégalité; ce même employé, auquel le médecin avait refusé de déclarer le nom de la mère, se livre à une enquête particulière, se fait communiquer le livre de police sur lequel les logeurs en garni sont obligés d'inscrire leurs hôtes de passage, interroge des parents de la famille et inscrit, de sa propre autorité, le nom de la mère dans l'acte de naissance.

Cette inscription est aussi illégale que le refus de recevoir la déclaration du médecin.

Nous allons discuter ces deux points :

1° A qui incombe l'obligation de déclarer la naissance d'un enfant, lorsque la mère est accouchée hors de son domicile?

L'article 66 du Code civil s'exprime ainsi :

« La naissance de l'enfant sera déclarée par le père, ou, à défaut « du père, par les docteurs en médecine, sages-femmes, officiers « de santé, ou autres personnes qui auraient assisté à l'accou- « chement; et lorsque la mère sera accouchée hors de son do- « micile, par la personne chez qui elle sera accouchée. »

©BIUM

Quelques auteurs et quelques arrêts, interprétant cet article, ont soutenu que lorsqu'une femme accouche hors de son domicile, la personne chez qui l'accouchement a eu lieu est seule tenue de faire la déclaration et seule punissable en cas de non-déclaration, que les autres personnes qui ont assisté à l'accouchement, ne sont tenues de faire la déclaration que subsidiairement au cas où elle ne serait pas faite par la personne chez qui l'accouchement a eu lieu.

Mais cette opinion ne se soutient plus, ne se discute plus depuis longtemps. Un arrêt de la Cour de cassation du 28 février 1867 a formellement déclaré que, lorsque la mère est accouchée hors de son domicile et en l'absence du père, toutes les personnes désignées à l'article 56, toutes celles qui ont assisté à l'accouchement, sont obligées à faire la déclaration concurremment avec celle chez laquelle la naissance a eu lieu. La conjonction *et* doit s'entendre dans le sens de : en outre, en plus.

Le refus de recevoir la déclaration du médecin n'était donc nullement motivée.

2° Un employé de l'état civil a-t-il le droit d'inscrire à l'acte de naissance le nom de la mère d'un enfant naturel, alors que ce nom ne lui est pas révélé par le déclarant ?

Notre législation admet depuis longtemps le droit pour tout déclarant de se refuser à faire connaître le nom de la mère d'un enfant naturel (Cour de cassation, 16 septembre 1843, 1er juin 1844), surtout pour les médecins qui sont tenus au secret professionnel.

Or, l'article 35 du Code civil impose aux officiers de l'état civil l'obligation : 1° d'insérer dans les actes tout ce qui doit leur être déclaré ; 2° de n'insérer que ce qui doit leur être déclaré.

Et tous les auteurs, commentant cet article, sont unanimes dans leurs interprétations :

L'officier de l'état civil a le droit de provoquer les déclarations nécessaires à la rédaction de l'acte, mais il doit s'abstenir de recueillir les indications ou renseignements que la loi n'ordonne pas. Il manque à sa mission, s'il pose au déclarant des questions indiscrètes (Dalloz-Mersier).

L'officier de l'état civil doit recevoir, sans se permette de les contrôler, toutes les déclarations des parties; si elles sont fausses ou erronées, la justice poursuivra les faussaires, ou accordera les rectifications demandées (mêmes auteurs).

Le médecin de Honfleur déclarait à l'officier de l'état civil un enfant né de père et mère inconnus, cet employé devait recevoir

©BIUM

cette déclaration sans observations, il ne devait pas la contrôler, encore moins pouvait-il s'arroger le droit de se livrer à une sorte d'enquête et inscrire, de sa propre autorité, ou sur la déclaration d'un parent sans qualité pour la faire, le nom d'une mère qui voulait cacher sa maternité !

Cet employé a manqué à tous ses devoirs, et s'est exposé, en rendant public, d'une façon irrémédiable, le déshonneur d'une femme, a de sérieux dommages-intérêts.

Ajoutons que dans ce cas particulier, la révélation d'un nom avait d'autant plus d'inconvénients, que les journaux de cette localité publient la liste des naissances qui est communiquée par la mairie.

REVUE DES JOURNAUX

Quelques maladies chirurgicales propres au soldat. — M. le Dr Düms, médecin-major de première classe de l'armée allemande, donne (*Manuel des maladies chirurgicales du soldat*) quelques détails sur des maladies propres aux soldats, peu connues en France.

C'est ainsi que si les ostéomes des adducteurs chez les cavaliers sont chose classique, on connaît moins une forme spéciale d'ostéome qui a été signalée par Ludwig en 1886; cet ostéome siège dans le vaste externe de la cuisse gauche, et il est produit par le choc du fourreau du sabre pendant le galop du cheval.

M. Düms signale aussi chez les tambours une téno-synovite siégeant dans la gaine du muscle long extenseur du pouce gauche, et plus rarement dans la gaine du long fléchisseur. On constate de la tuméfaction le long de la gaine intéressée; le pouce est fléchi, la première phalange formant avec la seconde un angle de 130 à 150°, le redressement actif de la dernière phalange du doigt est impossible, et si on la redresse passivement, puis qu'on l'abandonne, elle retombe aussitôt. Si, la maladie une fois déclarée, l'usage du tambour est continué, il se produit une modification de structure du tendon qui peut parfois se rompre.

Après une longue course à cheval, il ne serait pas rare de rencontrer une douleur typique au-dessus et de chaque côté de la rotule. Cette douleur du genou chez le cavalier a pour cause une inflammation du tendon du quadriceps qui fatigue beaucoup, dans le trot à l'anglaise particulièrement.

CBIUM

Un accident classique des marches est la tuméfaction de la moitié antérieure du dos du pied avec douleur à la pression au niveau des articulations métatarso-phalangiennes des 2e, 3e et 4e orteils. Cet accident a été attribué en France par Pouzat à une périostite traumatique, par Poulet au rhumatisme. Pour Düms, il s'agit d'une douleur péri-articulaire due aux tiraillements qu'ont subi les ligaments. Les gaines synoviales des tendons des trois orteils médians peuvent même s'enflammer secondairement et une névrite ascendante peut se déclarer et propager la douleur jusqu'au mollet.

Signalons en terminant les modes de traitement usités en Allemagne pour l'hyperhydrose plantaire. Avant 1885, on prescrivait de saupoudrer les pieds avec une poudre composée d'acide salicylique, d'amidon et de talc. On emploie actuellement le suif additionné d'acide salicylique comme étant d'un emploi plus pratique en temps de guerre. En 1888, il a été conseillé de badigeonner les parties malades avec une solution d'acide chromique à 5 p. 100. Un seul badigeonnage ou un second fait huit à quinze jours plus tard sont d'habitude suffisants, mais ce dernier traitement ne s'emploie que dans les cas d'hyperhydrose intense (*Médecine moderne*, 10 octobre 1896).

Des lampes à incandescence pour purifier l'air. — M. Carles a rappellé à la Société de médecine de Bordeaux (13 mars 1896) la disposition de ces lampes et leur prétention à la production d'ozone: il craint qu'il n'en soit pas ainsi en réalité, l'appel d'air est trop lent, la capacité de la cheminée trop étroite pour pouvoir brûler toutes les matières odorantes. Si la désinfection est aussi rapide et réelle qu'on le dit en dehors de toute ventilation, c'est qu'il y a anesthésie du nerf olfactif ou production d'un agent désinfectant inconnu, ce qui a fait songer à l'ozone.

En réalité nous ne connaissons pas la multiplicité des produits qui se forment dans cette combustion incomplète.

Mais ce que l'on sait bien et ce qui nous importe seul, c'est qu'il y a dégagement d'aldéhyde et d'acétate (ou combinaison d'aldéhyde et d'alcool). Or, ces dérivés alcooliques sont éminemment suffocants et toxiques, ils déterminent des douleurs de tête fort pénibles, et quand les buveurs en rencontrent plus que des traces dans les liqueurs spiritueuses, ils sont vite pris d'ivresse furieuse.

Nous craignons qu'à cause de cela certains malades à fibre nerveuse sensible ou à poitrine délicate trouvent plus d'inconvénients que d'avantages à se servir de ces lampes, pour purifier l'air de

©BIUM

leurs chambres. Quant aux gens en santé nous leur conseillons de les faire brûler quelques heures dans leur cabinet de travail bien clos et nous sommes convaincus qu'ils seront heureux à la fin de l'expérience d'aller au grand air pour respirer à l'aise et se dégager la tête.

Influence du service militaire sur le développement physique des soldats. — Les recherches de Hemming (de Saint-Pétersbourg) ont porté sur cent cinquante-huit soldats âgés de vingt et un ans, pendant la première année de leur service militaire. L'examen des sujets était fait tous les mois. Ces recherches démontrent que pendant la première année de service militaire :

1° La taille augmente de $1^{cent},19$, l'augmentation est plus considérable pendant les six premiers mois.

2° Le poids du corps a augmenté de $1^{kil},270$, il tombe pendant les premiers mois ; mais il augmente progressivement à partir du huitième mois.

3° Le périmètre thoracique pendant l'inspiration profonde augmente de $2^{cent},18$; le périmètre pris pendant l'expiration diminue au cours de l'année de 52 millimètres ; enfin le périmètre pris pendant le repos du thorax augmente de $1^{cent},04$.

4° L'ampliation thoracique augmente de $2^{cent},68$.

5° La capacité pulmonaire augmente de 251 c.c. La force inspiratoire augmente de $6^{mil},92$.

6° La force musculaire augmente de $3^{kil},450$ pour la main droite, de $4^{kil},600$ pour le main gauche.

Il résulte de toutes ces mensurations que, malgré la différence énorme dans les conditions hygiéniques des soldats avant et pendant le service militaire, la plupart d'entre eux venant de la campagne et ayant l'habitude du grand air, le développement physique de ces sujets ne se trouvera nullement entravé pendant le service militaire.

Reste à savoir si ce développement serait le même si ces sujets n'avaient pas à faire de service militaire.

La toxicité des alcools. — M. Riche a analysé devant l'Académie de médecine les travaux qui dans le dernier Congrès de chimie (août 1896), ont eu rapport à la question de la toxicité des alcools.

En thèse générale, la toxicité est due à l'alcool lui-même et aux divers produits, essences, bouquets qui y sont ajoutés. L'alcool le moins toxique est l'alcool éthylique, inodore et sans saveur spéciale : pour les autres alcools, amylique, méthylique, etc., leur

©BIUM

toxicité est d'autant plus grande que leur formule est plus élevée.

Les impuretés sont assurément nuisibles, les eaux-de-vie de bonne qualité contiennent en général 2 p. 100 d'impuretés ; mais le chiffre de ces dernières est beaucoup plus élevé dans les produits des bouilleurs de cru, où M. Riche a trouvé jusqu'à 7,8 et 10 p. 100 d'impuretés.

La notion de toxicité des alcools établie, il faut chercher à atténuer leurs effets.

En Suisse, où l'État a le monopole de l'alcool, on a rectifié l'alcool lui-même et supprimé les alcools de pommes de terre et autres fortement chargés en impuretés. On a dû renoncer devant les réclamations des populations à délivrer au public de l'alcool chimiquement pur et l'aromatiser avec des impuretés dont le chiffre ne doit pas dépasser 1gr,5 par litre.

En Belgique un règlement limite le taux des impuretés à 2 p. 100, ce qui diminue notablement la toxicité des boissons.

Il est à souhaiter que de pareilles mesures soient prises aussi en France, et que l'on adopte le projet de réglementation, proposé autrefois par Léon Say, prohibant, entre autres choses, tous les alcools de consommation ayant un taux d'impuretés supérieur à 2 p. 100.

Recherches calorimétriques sur l'influence des vêtements secs ou mouillés. — Rubner poursuit ses recherches sur les variations que peut présenter la radiation calorique du corps humain sous l'influence des facteurs variés. Le problème est des plus compliqués, car on ne peut assimiler la peau d'un sujet vivant à une surface chaude quelconque rayonnante, et on ignore encore l'influence exercée par les étoffes différentes sur les terminaisons nerveuses et sur les glandes cutanées. Rubner a utilisé son calorimètre pour bras. Dans une série de recherches, il avait établi que les bras nus introduits dans l'appareil dans des conditions bien déterminées en outre, quelles étaient les pertes de chaleur dues à la ventilation, à l'élimination de la vapeur d'eau provenant de la transpiration cutanée. On constate tout d'abord une influence considérable exercée par une façon plus ou moins exacte dont le vêtement (la manche dans l'espèce) est adapté au bras. Le coton flottant détermine une diminution dans la perte de chaleur comparée avec celle du bras nu de 17 p. 100 ; appliquée exactement, la diminution ne dépasse pas 12 p. 100. Le tricot de coton donne 20 p. 100 et 10 p. 100, la flanelle 22 et 15 p. 100. Ces variations entre un vêtement flottant et un vêtement collant peuvent osciller du simple au double.

©BIUM

En se plaçant dans des conditions identiques, mais en faisant varier la nature même du vêtement, Rubner trouve que l'économie de chaleur est de 19 p. 100 avec la laine, 17 p. 100 avec le coton, 17 p. 100 avec la soie. Ces chiffres sont du reste en accord avec les propriétés conductrices de ces substances, bien que les chiffres ne suivent pas exactement les mêmes rapports.

Quant à l'influence de l'épaisseur de l'étoffe, un tricot de coton de $1^{mm},35$ d'épaisseur donne une diminution de 14 p. 100, un autre plus épais, $2^{mm},7$, détermine une diminution de 17 p. 100.

L'influence de l'humidité du vêtement est encore plus nette et explique les refroidissements intenses observés quelquefois chez les individus mouillés.

Si l'on représente par 100 l'émission de calories du bras nu et sec, on voit que l'application d'un tricot de laine ou de tricot sec uni fait tomber cette émission à 80 et à 83, alors au contraire que ces vêtements mouillés déterminent une radiation calorique correspondant à 124 pour la laine, à 157 pour le coton.

Accidents d'intoxication en masse par la pomme de terre. — On observe chaque année dans l'armée française un certain nombre d'épidémies massives de diarrhée dont l'étiologie, en dehors des influences saisonnières ou des causes spécifiques reconnues, ne peut être élucidée d'une façon satisfaisante. M. le Dr R. Longuet remarque que l'origine de ces accidents déconcertants doit être recherchée dans les altérations de la pomme de terre.

Il est en effet démontré, par des faits déjà nombreux, que des intoxications d'une certaine gravité, avec la diarrhée et les vomissements comme phénomènes objectifs dominants, peuvent suivre la consommation de la pomme de terre, dans des cas bien déterminés, si la pomme de terre est gâtée, si elle est insuffisamment pelée, si on fait usage de rejetons et surtout de germes. Les pommes nouvelles non parvenues à maturité sont également suspectes ; à une teneur sans doute exagérée de solanine, s'ajoute cette circonstance que leur exiguïté, comme le fait remarquer Cortial, ne permet pas de les peler. C'est donc de toute façon, à cette époque intermédiaire de l'année où se consomment les derniers approvisionnements de la récolte précédente en même temps qu'apparaissent les premières pommes de terre de la saison, que cette alimentation est surtout à surveiller.

L'éventualité d'une intoxication possible par la pomme de terre ne saurait cependant avoir pour conséquence de jeter le discrédit sur ce précieux et indispensable élément de l'alimentation

©BIUM

du soldat. En fait sur plus de huit cents cas relevés dans des épidémies militaires, il n'a pas été observé un seul décès. Il y a lieu de remarquer que les quantités relativement considérables de solanine (0gr,08 à 0gr,21) signalés par Schmiedeberg et G. Meyer (1) se rapportent à 1 kilogramme de substance, quantité qui est bien loin d'être atteinte dans la ration journalière du soldat qui n'en fait jamais dans les conditions normales un usage exclusif.

D'ailleurs Schmiedeberg constate après expérience que 0gr,10 de solanine par jour ne saurait produire aucune intoxication, qu'on peut impunément consommer une quantité de pomme de terre correspondant à 0gr,10 de solanine pendant un temps fort long sans avoir à craindre aucun accident par accumulation de doses. Cette conclusion, ajoute M. R. Longuet, appelle quelque réserve, la toxicité de la solanine étant, encore selon la juste remarque de Manquat, insuffisamment connue (*Arch. de méd. et de pharm. mil.*, octobre 1896).

REVUE DES LIVRES

La police sanitaire maritime, d'après le règlement du 4 janvier 1896. Commentaire médical et juridique. Pratique de la désinfection. Prophylaxie, par le Dr Henry Thierry, avocat, ex-médecin des Messageries maritimes et de la Cie générale Transatlantique. 1 vol. in-16. 315 pages. Steinheil. — L'hygiène publique a pour base la science médicale et la connaissance du droit. A ces deux éléments s'ajoute encore quelque chose d'essentiel, c'est l'application pratique, l'adaptation de la théorie aux choses et aux faits. A ce triple point de vue, l'auteur était en situation d'entreprendre ce travail.

Les maladies pestilentielles débarquent la plupart du temps chez nous avec les passagers, ou les marchandises d'outre-mer, parfois même comme la fièvre jaune elles installent leur germe dans les flancs du navire et celui-ci devient un centre de diffusion du contage. Contre ces dangers divers, on a jusqu'à présent lutté par les *quarantaines*, c'est-à-dire par des mesures d'isolement plus ou moins longues. Depuis les découvertes de Pasteur, l'étiologie et la prophylaxie des maladies contagieuses ont changé d'objectif, et le règlement sanitaire promulgué cette année, traduisant les nouvelles idées, a substitué aux mesures de défense à l'arrivée du navire suspect ou contaminé, les mesures *préventives* au départ ou

(1) Voy. *Annales d'hygiène*, 1896, tome XXXVI, p. 372.

©BIUM

pendant le voyage. De là, la suppression des quarantaines d'observation.

A cet effet, le règlement pose le principe de la désinfection, mais il n'indique pas les moyens de la réaliser. Le Dr Henry Thierry, après avoir déclaré sans ambages que « la désinfection n'existait qu'exceptionnellement jusqu'à ce jour », a consacré à cette question la plus grande partie du volume.

Sans s'égarer dans la discussion de tous les désinfectants prônés, il choisit ceux qui lui semblent donner, d'une part, le maximum de garanties, et d'autre part, le minimum de frais, de peine, et la plus grande simplicité dans l'application; puis il indique la façon pratique de les utiliser, et les précautions à prendre. Trois hypothèses sont posées par l'auteur : Une épidémie éclate à bord d'un bateau dépourvu de toute espèce d'antiseptique, ce qui est le cas le plus fréquent. Et il répond : « Mettre en usage les éléments les plus simples, l'eau et le feu, qui sont l'α et l'ω de la science hygiénique, » et le Dr Henry Thierry montre le moyen d'arriver à un état très voisin de la sécurité. Dans le second cas, la compagnie de navigation ne peut ou ne veut faire le sacrifice pécunaire d'installer une étuve à bord, mais elle consent à embarquer des agents chimiques; l'auteur en fait un choix raisonné et dit comment on les emploie. Quelques pages relatives au lessivage ont demandé des recherches toutes particulières. Quant au navire doté de l'étuve, l'auteur met une certaine insistance à répéter qu'elle ne suffit pas à bord, *si* elle n'est pas maniée consciencieusement, et que plus d'une fois, pour cette raison, sa présence induit à une sécurité trompeuse. On trouve au sujet de ces appareils des figures techniques et l'instruction permettant d'opérer ou diriger leur manœuvre.

A côté de ce chapitre précis sur la désinfection en cours de voyage ou au lazaret, il convient de signaler celui qui est exclusivement consacré à la question de l'eau potable à bord. Il débute par des considérations sur l'examen chimique et microbiologique de l'eau, puis il rappelle que l'eau est un véhicule fréquent des maladies infectieuses, il montre qu'à bord personne ne sait jamais ce qu'on boit, et qu'au bout de quelque temps, l'eau des caisses renouvelée à diverses escales, est un mélange, pour le moins, suspect.

Puis il expose les procédés de création et de correction de l'eau. A signaler à propos de sa conservation et distribution, des « révélations » instructives sur les caisses et le charnier. L'ébullition, la stérilisation par les appareils spéciaux à l'aide de la chaleur, la filtration accompagnée d'une revue des principaux filtres, sont traitées de

©BIUM

façon à montrer les avantages et les inconvénients de chacun de ces procédés. La correction chimique de l'eau est conçue dans le même esprit. L'auteur conclut enfin à la nécessité de veiller à cette question, car « si la désinfection des gens ou des objets douteux — intermédiaires possibles de pestilence — a été prévue par le règlement, la sécurité de l'eau de boisson n'est point assurée ». D'autres indications prophylactiques importantes se rencontrent encore à chaque page de ce travail. Mais arrivons de suite au côté juridique du livre.

Il n'est pas le moins utile, car l'auteur montre la relation étroite du règlement et de la loi de 1822, *par laquelle seule le décret de 1896 a force légale et obligatoire*. A deux reprises la rédaction dudit règlement semble n'avoir pas suffisamment tenu compte de ce principe de droit. Une première fois, lorsqu'il s'agit de la destruction des objets de peu de valeur, contaminés et non purifiables. L'auteur prévient les capitaines ou médecins qui ordonneraient ces destructions de ne pas s'en tenir au texte du règlement et de se reporter à la loi de 1822, publiée à la fin du volume, afin d'en remplir toutes les formalités, sans quoi ils encourraient eux-mêmes ou feraient encourir à l'État une réparation pécuniaire.

En second lieu, à propos des attributions des autorités sanitaires. La loi de 1822 a délégué à celles-ci — la plupart du temps des médecins — des pouvoirs en dehors du droit commun, en faisant d'elles : 1° des officiers de police judiciaire, 2° des juges en dernier ressort. Cette deuxième catégorie d'attributions a été passée sous silence par le règlement. De sorte que le contrevenant serait, suivant l'interprétation littérale des textes, — ou renvoyé à tort devant le juge de paix qui, s'il condamnait, provoquerait un conflit juridique, — ou remis en liberté sans jugement et avec toute impunité. Dans ce chapitre documenté l'auteur s'efforce de parer à cette double éventualité en rappelant la loi de 1822, et il indique la procédure à suivre, avec des aperçus fort intéressants au point de vue des droits des capitaines de navires, plus limités qu'on ne le croit généralement.

Cet ouvrage qui soulève tant de questions, étudiées et résolues quant à leur fond, est présenté sous une forme *pratique*, de telle sorte qu'il soit à la portée des capitaines, comme des médecins et des législateurs.

L'Hygiène des asthmatiques, par E. Brissaud, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, Masson et Cie, 1 vol. in-16 de la *Bibliothèque d'hygiène thérapeutique*. — L'hygiène des asthmatiques consiste surtout en une sorte de discipline fonctionnelle que chacun peut

©BIUM

et doit s'imposer; elle emprunte bien moins à la thérapeutique qu'à ce régime de vie ponctuel et mesuré qui assure le maximum de sécurité à un organisme en souffrance. Dans le programme qu'elle se propose, la part de collaboration du malade l'emporte sur celle du médecin.

CHRONIQUE

Police sanitaire. Viande des animaux tuberculeux. — *Arrêté du Ministre de l'agriculture.* — Le Ministre de l'agriculture,

Vu la loi du 21 juillet 1881 sur la police sanitaire des animaux,

Vu le décret du 22 juin 1882 portant règlement d'administration publique pour l'exécution de ladite loi;

Vu le décret du 28 juillet 1888 qui a ajouté de nouvelles maladies, notamment la tuberculose dans l'espèce bovine, à la nomenclature établie par l'article 1er de la loi du 21 juillet 1881 ci-dessus visée;

Vu l'article 11 de l'arrêté ministériel du 28 juillet 1888 qui détermine les cas dans lesquels les viandes provenant d'animaux tuberculeux doivent être exclues de la consommation;

Vu l'avis du Comité consultatif des épizooties;

Sur le rapport du directeur de l'agriculture,

Arrête :

Article 1er. — L'article 11 de l'arrêté ministériel du 28 juillet 1888 est modifié ainsi qu'il suit :

Les viandes provenant d'animaux tuberculeux sont saisies et exclues en totalité ou en partie de la consommation suivant la nature et l'étendue des lésions constatées, ainsi qu'il est ci-dessous déterminé. Elles sont saisies et exclues en totalité de la consommation :

1° Quand les lésions tuberculeuses, quelle que soit leur importance, sont accompagnées de maigreur;

2° Quand il existe des tubercules dans les muscles ou dans les ganglions intra-musculaires;

3° Quand la généralisation de la tuberculose se traduit par des éruptions miliaires de tous les parenchymes et notamment de la rate;

4° Quand il existe des lésions tuberculeuses, importantes à la

fois sur les organes de la cavité thoracique et sur ceux de la cavité abdominale.

Elles ne sont saisies et exclues qu'en partie de la consommation :

1° Quand la tuberculose est localisée soit à la cavité thoracique, soit à la cavité abdominale ;

2° Quand les lésions tuberculeuses bien qu'existant à la fois dans la cavité thoracique et dans la cavité abdominale, sont peu étendues.

La saisie et l'exclusion de la consommation ne portent, dans ce cas, que sur les portions de viande (parois costales ou abdominales) qui sont directement en contact avec les parties malades de la plèvre ou du péritoine.

Dans tous les cas les organes tuberculeux sont saisis et détruits, quelle que soit l'étendue de la lésion.

Toutefois les viandes suffisamment grasses peuvent être remises au propriétaire après stérilisation prolongée pendant une heure au moins soit dans l'eau bouillante, soit dans la vapeur sous pression; mais la stérilisation ne pourra avoir lieu qu'à l'abattoir sous le contrôle du vétérinaire inspecteur.

Article 2. — Les préfets des départements sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 28 septembre 1896. Jules MÉLINE.

L'acétylène. — L'emploi de l'acétylène se développant de jour en jour, il était nécessaire d'en déterminer la réglementation, comme on l'a fait pour le gaz et pour toutes les essences minérales.

Un premier travail avait été fait dans cette intention, au mois de mai dernier.

Une commission a été chargé par M. le préfet de police de réglementer les conditions dans lesquelles l'acétylène doit être fabriqué : elle était composée de MM. Troost, membre de l'Institut, président; Vieille, directeur du laboratoire des poudres et salpêtres; Girard, directeur du laboratoire municipal; Schützenberger, professeur au Collège de France ; Moissan, membre de l'Institut; Riche, membre de l'Académie de médecine ; Chaperon, ingénieur à la Compagnie des chemins de fer de Lyon ; Michel Lévy, professeur à l'École des ponts et chaussées; Bordas, sous-directeur du laboratoire municipal; Dumont, ingénieur de la Compagnie de l'Est; Ogier, directeur du laboratoire de toxicologie ; Besançon, chef de division, et Drujon, chef de bureau à la préfecture de police.

©BIUM

Cette commission a pris des résolutions définitives.

Il a été admis que les usines pourraient fabriquer l'acétylène sous toutes les formes, le liquéfier et le livrer à domicile dans les mêmes conditions que le gaz. Ces usines seront considérées comme des établissements classés de première classe, c'est-à-dire qu'elles devront être isolées des habitations.

Quant à la fabrication de l'acétylène à domicile pour l'usage particulier, opération qui peut présenter des dangers, soit que le carbure de calcium employé ne soit pas pur, soit que le préparateur manque d'expérience, on ne pouvait l'interdire absolument, pas plus qu'on ne peut interdire l'emploi d'une lampe à pétrole, mais on l'a soumis à des règles sévères, afin de prévenir des explosions. Toute personne qui aura chez elle un appareil permettant de fabriquer de l'acétylène pour son propre usage, de façon à alimenter plusieurs becs, devra demander à la préfecture de police une autorisation; une installation spéciale de l'appareil sera exigée; on sera tenu, en outre, de soumettre le plan de cette installation et d'indiquer le mode de construction de l'appareil.

Enfin, des membres du Conseil d'hygiène se rendront à domicile pour examiner ce genre d'appareil, les conditions dans lesquelles il fonctionne et décideront alors s'il y a lieu, ou non, d'en permettre l'usage. On fonde ces restrictions sur la nécessité de protéger les locataires de la maison où cet appareil sera installé; car, quoiqu'il soit petit, il peut déterminer une explosion.

La commission a décidé d'exiger encore que le carbure de calcium employé pour la fabrication d'acétylène soit le plus pur possible.

Rentrée des tribunaux. — Voici l'énumération de quelques discours de rentrée qui se rapportent à la médecine légale.

Bastia. *Arrighi*, substitut du procureur général, *De l'Homicide et des causes qui en Corse mettent obstacle à la répression de ce crime*.

Chambéry. *Orsat*, avocat général, *La Moralité dans le roman contemporain*.

Douai. *Sourdon*, avocat général, *L'Infanticide*.

Riom. *N...*, substitut du procureur de la République. *La divination et la sorcellerie à travers les âges*.

Ligue nationale contre l'alcoolisme (Société française de tempérance), Société contre l'usage des boissons spiritueuses. — Le dimanche 6 décembre 1896, à deux heures précises, réunion avec conférences, sous la présidence de M. le professeur Brouardel, dans le grand amphithéâtre de l'École pratique de la Faculté de médecine, place de l'École-de-Médecine.

©BIUM

M. le Dr Laborde, membre de l'Académie de médecine, traitera des *Effets physiologiques de l'alcool et des boissons spiritueuses* (avec expériences).

M. le Dr Legrain, médecin en chef de l'Asile de Ville-Évrard, traitera de *l'État actuel de l'alcoolisme en France.*

Jubilé Th. Roussel. — Un comité s'est constitué à Paris depuis le mois de mai dernier pour célébrer le jubilé de M. Théophile Roussel, dont le nom reste attaché à la loi sur la protection des enfants en nourrice.

Cette fête aura lieu le dimanche 20 décembre à 1 heure de l'après-midi à la Sorbonne. L'Institut et l'Académie de médecine prendront part à cette cérémonie.

Le président du comité est M. H. Monod, directeur de l'hygiène et de l'assistance publiques.

Parmi les membres du comité, citons MM. Brouardel, Bergeron, Thulié, Gouraud, Pinard, Budin, Charpentier, Napias, Bourrillon, député de la Lozère, Moutier, Poison (de Nantes), Picard, Cézilly, Saint-Philippe (de Bordeaux), Blache, Léon Petit, Bonnefoy, Barthès (de Chartres), Toussaint, etc.

Les cotisations et souscriptions peuvent être adressées à M. Van Brocke, membre du conseil supérieur de l'Assistance publique, rue Bergère, 18.

Toutes les demandes de renseignements, adhésions personnelles ou adhésions de sociétés, dont fait partie M. Th. Roussel, doivent être adressées à M. Ledé, membre du comité supérieur de protection des enfants du premier âge, 19, quai aux Fleurs.

Falsifications du miel. — Les falsificateurs s'attaquent au miel : Ils y incorporent de la dextrine et de la gélatine.

D'après les *Annales de chimie analytique*, on reconnaît ces falsifications en dissolvant le miel dans son poids d'eau et en ajoutant 4 volumes d'alcool fort. Il se produit un précipité de gélatine ou de dextrine. Ce procédé est indiqué par le Codex des Pays-Bas, Boerrigter fait remarquer qu'il peut arriver que les miels les plus purs fournissent dans ces conditions un précipité dû à l'insolubilité des matières albuminoïdes dans l'alcool. Or, on sait que ces matières font partie constituante du miel. Néanmoins, on peut distinguer le précipité donné par la dextrine par ce fait qu'il adhère aux parois, tandis que l'albumine tombe au fond sous forme de flocons, et avec cette précaution, employer le procédé que nous venons d'indiquer.

Le Gérant : Henri Baillière.

©BIUM

TABLE DES MATIÈRES

Accidents du travail, 96.
Acétylène, 281, 571.
Acide carbonique liquide (explosion de récipients d'), 271.
— pyrogallique (empoisonnement par l'), 86.
Air, sa purification par les lampes à incandescence, 563.
— comprimé (explosion d'), 134.
Alcools (toxicité des), 564.
Aldéhyde formique pour falsifier le lait, 472.
Alimentaires (conserves), 95.
Alimentation des nourrissons, 210.
Allumettes à pâtes explosibles, 372.
Altitudes dans les pays paludéens, 500.
Aluminium, applications à l'économie domestique et à l'hygiène militaire, 42.
Ancelet. Hygiène des maternités, 216.
Animaux tuberculeux (viande des), 570.
Antisepsie intestinale, 187.
Armée coloniale, 175.
Artères coronaires, (mort subite à la suite de l'oblitération des), 178.
Atmosphère et maladie, 379.
Avortement, mort subite, 71.
Ballet (Gilbert) et Roubinovich. Les persécutés processifs, 458.
Blessures des pieds chez les fantassins, 91.
Boissons (consommation des), 469.
— distillées et fermentées, 475.
Boîtes de conserves, 408.
Bordas. Application médico-légale des rayons Rœntgen, 173.
Brouardel. Suffocation, 5.
— Submersion, 137.
— Infanticide, 350.
— Infanticide par immersion dans les fosses d'aisances, 421.
— Infanticide, questions médico-légales relatives à l'état de la mère, 481.
— et du Mesnil. Les sépultures, 385.
—, Pouchet et Laugier. Empoisonnement par le chlorhydrate de morphine, 193.
Budin. Alimentation des nourrissons, 210.
Caisson pneumatiques (maladies professionnelles dues au travail dans les), 180.
Certificat délivré par un médecin étranger, 160.
— médical (conséquences d'un), 83.
Chauffage des hôpitaux, 97.
Chlorhydrate de morphine (empoisonnement par le), 193.
Climatologie de la République Argentine, 188.
Colin (Léon). Village africain exhibé au Champ de Mars, 51.
Colportage, au point de vue de la transmission des maladies, 375.
Comité d'hygiène, 78, 264, 371.
— Recueil des travaux, 192.
Conseil de salubrité, 267.
Conserves alimentaires, 87, 95, 408.
Crime ou suicide, 177.
Criminalité en Italie, 86.
Dargelos. Éclairage artificiel des salles d'études à l'aide de la lumière diffuse, 105.
Déclaration des fœtus et embryons, 163.
— de naissances, mère accouchée hors de son domicile, 560.
Du Mesnil. Les odeurs de Paris, 56.
— Alimentation de la banlieue de Paris en eau épurée et filtrée, 128.
Eau épurée et filtrée, alimentation de la banlieue de Paris, 128.
— de Versailles, 255.
— minérales (formulaire des), 382.
Eaux minérales (service d'inspection des), 364.
Éclairage des salles d'études à l'aide de la lumière diffuse, 105.
Écoles, éclairage artificiel, 105.
— (vision dans les), 472.
Empoisonnement par l'acide pyrogallique, 86.
— par le chlorhydrate de morphine, 193.
— par la pétrole, 374.
— par les pommes de terre, 372.
Enfants sans famille, 479.
Examen de médecin auxiliaire, 380.
Experts, difficultés qui leur sont créées par l'administration de l'Assistance publique, 557.

Explosion de récipients d'acide carbonique liquide, 271.
— d'air comprimé, 134.
Falsifications du miel, 573.
Fétichistes, pervertis et invertis sexuels, 94.
Fièvre typhoïde et huîtres, 85.
— et salade, 185.
Fœtus et embryons (déclaration des), 163.
Fosses d'aisances (infanticide par immersion dans les), 421.
Fractures du larynx et de la trachée, 468.
Garnier (Paul). Internement des aliénés, 432.
Genièvre (toxicité du), 289.
Gosse. La photographie après décès, 526.
Grancher et Thoinot. Hospitalisation des tuberculeux, 535.
Guichard. Applications de l'aluminium à l'économie domestique et à l'hygiène militaire, 42.
Gymnastique suédoise, 476,
Habitations (salubrité des), 474.
Hôpitaux (chauffage et ventilation des), 97.
Hospitalisation des tuberculeux, 535.
Huîtres et fièvre typhoïde, 85.
Humblot. Explosion d'air comprimé, 134.
Hygiène, 93, 479.
— des asthmatiques, 569.
— du goutteux, 478.
— en Haïti, 380.
— industrielle, 187.
— des maternités, 216.
— de la peau, 191.
— publique à Genève, 477.
— thermale, 382.
Industrie chimique, 186.
Infanticide. Questions médico-légale, 350.
— par immersion dans les fosses d'aisances, 421.
— Questions médico-légales relatives à l'état de la mère, 481.
Inspection des eaux minérales, 364.
Intérêts professionnels (revue des), 83, 466, 560.
Internement des aliénés, 432.
Intoxication par la pomme de terre, 566.
Invertis, 94.
Jacquot. Service d'inspection des eaux minérales, 364.
Jubilé Th. Roussel, 471.
Lacour et Gavin. Eaux de Versailles, 255.
Lagneau (G.). Nécrologie, 383.
Lait (adultération du), 90.
— (épreuve du), 188.
— falsifications par l'aldéhyde formique, 472.
Lampes à incandescence pour purifier l'air, 563.
Lefuel. Certificat délivré par un médecin étranger, 160.
Le Roy des Barres. Industrie du secrétage et de la pelleterie, 246.
Lettres. Un médecin n'a pas le droit d'en autoriser la reproduction, si elles se rapportent à des soins donnés au malade, 466.
Ligue contre l'alcoolisme, 572.
Lumière diffuse pour éclairer les salles d'études, 105.
Lutaud. Déclaration des fœtus et embryons, 163.
Lysol, 475.
Maison (assainissement de la), 176.
— centrale de Nîmes, 191,
Maladie et atmosphère, 379.
Maladies contagieuses, moyens d'empêcher leur propagation par les wagons de chemins de fer, 452.
— transportées par le colportage, 375.
Mariages consanguins, 88.
Maternités (hygiène des), 216.
Mauriac. Mesures à prendre pour empêcher la propagation des maladies contagieuses par les wagons de chemins de fer, 452.
Médecine légale, 94.
Médecins (mortalité chez les), 373.
— auxiliaires (examen de), 380.
Miel (falsifications du), 573.
Mort subite pendant une tentative d'avortement, 71.
— subite à la suite de l'oblitération des deux artères coronaires, 178.
Mortalité chez les médecins, 373.
— selon l'âge de la mère et l'âge du fœtus, 176.
Naissance (déclaration de), 560.
Nourrissons (alimentation des), 210.
Odeurs de Paris, 56.
Officiers de santé, usurpation du titre de docteur en médecine, 467.
Orphol, dans l'antisepsie intestinale, 187.
Pain provenant de farines blutées à des taux d'extraction différents, 183.
Paludéens (altitudes dans les pays), 500.
Pavage en bois, 181.
Pelleterie (industrie de la), 246.
Perrin de la Touche. Mort subite

©BIUM

pendant une tentative d'avortement, 71.
Persécutés processifs, 458.
Pervertis, 94.
Pétrole (empoisonnement par le), 374.
Photographie après décès, 526.
Pieds (blessures des) chez les fantassins, 91.
Police sanitaire, 570.
— sanitaire maritime, 567.
Pommes de terre (empoisonnement par les), 372, 566.
Population française, 470.
Portal. Chauffage et ventilation des hôpitaux, 97.
Poussière et tuberculose, 87.
Protection des enfants sans famille, 479.
Rasoir transmettant la syphilis, 375.
Rayons Rœntgen, application médico-légale, 173.
Recensement de la population française, 470.
Remlinger. Accidents causés par les viandes conservées en boîtes, 408.
Renard. Salubrité des villages, 116.
Rentrée des tribunaux, 572.
Reuss. Organisation des tribunaux médicaux d'honneur, 24.
— Nécrologie, 288.
Revue des intérêts professionnels, 83, 466, 560.
Reynaud. Variole à la Réunion, 308.
Sages-femmes, 381.
Salade et fièvre typhoïde, 185.
Secret médical, 466.
— professionnel, 83.
Secrétage et pelleterie, 246.
Sels de cuivre, faut-il en prohiber l'emploi dans la préparation des conserves alimentaires, 87.
Sépultures, 385.
Service militaire, son influence sur le développement physique des soldats, 564.
Société de médecine légale, 70, 160, 557.
— de médecine publique, 175.
— contre l'abus des boissons spiritueuses, 572.
Soldat (maladies chirurgicales propres au), 562.
Soldats, leur développement physique sous l'influence du service militaire, 564.
Soude (industrie de la), 185.
Spiritueux, leur vente réglementée par la nouvelle loi suisse, 377.
Submersion, 137.
Suffocation, 5.
Suicide ou crime, 177.
Suicides (causes des), 86.
Surmont et Delval. Toxicité du genièvre, 289.
Syphilis transmise par un rasoir, 375.
Toxicité des alcools, 564.
— du genièvre, 289.
Travail (accidents du), 96.
— des femmes (protection du), 176.
Tribunaux médicaux d'honneur en Prusse, 24.
Tuberculeux (hospitalisation des), 535.
Tuberculose et poussière, 87.
Typhus à Hambourg et Altona, 282.
Unisexualité, 477.
Uranisme, 477.
Variole à la Réunion, 308.
Végétarisme, 373.
Ventilation des hôpitaux, 97.
Vêtements secs ou mouillés, recherches calorimétriques, 565.
Viande des animaux tuberculeux, 570.
Viandes conservées en boîtes, accidents qu'elles causent, 408.
Vibert. Difficultés créées par l'administration de l'Assistance publique aux médecins experts pour leurs examens dans les hôpitaux, 557.
Vie à deux, 192.
Village africain exhibé au Champ de Mars, 51.
Villages (salubrité des), 116.
Villes (hygiène des), 474.
Vincent et Bérot. Altitudes dans les pays paludéens, 500.
Vision dans les écoles, 472.
Wagons de chemins de fer, mesures à prendre pour empêcher la propagation des maladies contagieuses, 452.

Corbeil. — Imprimerie Ed. Crété.