

Bibliothèque numérique

medic@

**Annales d'hygiène publique et de
médecine légale**

série 1, n° 24. - Paris: Jean-Baptiste Baillièvre, 1840.
Cote : 90141, 1840, série 1, n° 24

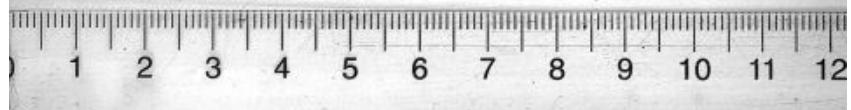


(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/histmed/medica/cote?90141x1840x24>

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

90141

TOME XXIV.



ANNÉE
DU MÉDECIN PORTOUE

DE MÉDECINE LEGALE

PARIS 1867

IMPRIMÉ CHEZ PAUL RENOARD, RUE GARANCIÈRE, 5.

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE

ET

DE MÉDECINE LÉGALE,

PAR

MM. ADELON, ANDRAL, D'ARCET, CHEVALLIER, DEVERGIE,
ESQUIROL, GAULTIER DE CLAUBRY, GUÉRARD,
KERAUDREN, OLLIVIER (D'ANGERS).
LEURET, ORFILA, VILLERMÉ.



TOME VINGT-QUATRIÈME



PARIS,

J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADEMIE ROYALE DE MÉDECINE,

RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 17.

A Londres, chez H. Baillière, 219, Regent-Street;

—
JUILLET 1840.

DRUGS IN THE PHARAOHIC PERIOD



PARIS
L. B. BAUER
LIBRAIRIE DE LA SAVOIE, 10, RUE DE MAGDEBOURG
PARIS, 1860. *Revue des Sciences et des Lettres*

ANNALES
D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET
DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

RECHERCHES

SUR

LA FRÉQUENCE DES HERNIES,

SELON LES SEXES, LES AGES, ET RELATIVEMENT À LA POPULATION;

PAR J.-F. MALGAIGNE,

Professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hospice de Bicêtre.

Quoique la fréquence des hernies, relativement à la population, ne soit pas une de ces questions qui conduisent à des résultats pratiques bien importants, elle offre cependant assez d'intérêt pour que la plupart des écrivains qui ont traité des hernies, aient cherché à la résoudre. Les uns en ont jugé d'après de vagues données, décorées du nom d'expérience ; d'autres, mieux inspirés, ont demandé aux chiffres la solution du problème ; mais, faute de suivre une méthode assez rigoureuse, ils ne sont arrivés qu'à des résultats toujours douteux, et même ordinairement contra-

dictoires. Un rapide coup-d'œil sur les essais tentés en ce genre, montrera tout le vide de la science sur ce point.

Arnauld, l'un des premiers, annonça que la huitième partie *au moins* des hommes en était attaquée : il promettait de le démontrer clairement dans un mémoire particulier, qui n'a point paru ; « mais la preuve complète, ajoute-t-il, s'en tire de la remarque que me fit faire, il y a quelque temps, milord Pearce, évêque de Bengor. Il me dit que de mille hommes qu'on leva dans la paroisse Saint-Martin, pour recruter le régiment des gardes à pied de S. M. Britannique, il s'en était trouvé plus de quatre-vingt-dix incommodés de descentes : c'étaient néanmoins des hommes depuis l'âge de seize ans jusqu'à quarante. Si l'on en prenait un même nombre depuis le plus bas âge jusqu'à soixante ans, on en trouverait au moins un huitième, et, si l'on continuait jusqu'à l'âge de quatre-vingts ans, le nombre irait à un septième. » (1)

Des charlatans s'étant servis de ces calculs, pour rehausser l'utilité d'une méthode prétendue nouvelle de cure radicale, et ayant même élevé le nombre des hernieux au huitième de la population totale, Bordenave releva fortement cette exagération, et ne craignit pas d'assurer que la proportion n'allait pas à un sur cent (2). Louis ne se contenta pas de semblables assertions : il fit faire des recherches dans les hôpitaux de Paris, et arriva aux résultats suivans :

A la Salpêtrière, hôpital de femmes :

Sur 7027 personnes, 220 hernies : 3 sur 100
 (1) *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. v, p. 659. — La note de Louis est dans le même volume, p. 881.
 (2) *Traité des hernies*. Paris, 1749, préface, p. e.

| | |
|------------------------------------|--|
| A Bicêtre, hôpital d'hommes: | Sur 3800 personnes, 212 hernies: 6 sur 100 |
| Aux Invalides, hommes: | Sur 2600 personnes, 155 — 7 — 100 |
| A la Pitié, enfans et adolescents: | Sur 1037 personnes, 21 — 2 — 100 |
| | |

En d'autres termes, les enfans étaient atteints de hernies dans la proportion d'un 50°, les femmes d'un 32°, les hommes adultes et vieillards d'un 17° à un 18°, résultats aussi éloignés de l'assertion de Bordenave que de celle d'Arnauld.

Juville, qui prétend se fonder sur des relevés faits dans les hôpitaux et parmi les troupes, avance qu'en Allemagne et dans le nord, la proportion pour les hommes est d'un 30° au plus; en Italie et en Espagne, d'un 15°; en France et en Angleterre, d'un 20° au plus. Il fournissait l'armée française, qu'il évalue à 120,000 hommes, et sa fourriture n'excédait pas 3,000 bandages par an. (1)

Turnbull, en Angleterre, a écrit que, d'après des recherches faites avec soin dans tout le royaume, les hernieux y forment le 15° de la population. Lawrence accuse ce chiffre d'exagération, sans alléguer de faits contraires. Sheldrake a toutefois été plus loin, et porte la proportion à un dixième. Il rapporte à la vérité, d'après sir John Sinclair, une statistique des hernieux trouvés parmi les pensionnaires de l'hôpital Greenwich, d'où il résulte que, sur 2400 pensionnaires internes, 161 ou un 15° étaient porteurs de hernies, et sur 2500 pensionnaires externes, 50 seulement ou environ un 40°; mais il ne tire de ces chiffres d'autre conséquence, sinon que les hernies sont beaucoup moins fréquentes parmi les marins que dans la population ordi-

(1) Juville. *Traité des bandages*. Paris, 1786, introit., p. xxi.

naire (1). Outre la témérité d'une pareille conclusion, on peut remarquer qu'elle est en contradiction manifeste avec l'opinion de la *Société des hernies* de Londres, suivant laquelle on trouverait un hernieux sur 15 personnes environ, prises dans les deux sexes, et 1 sur 8 ou 9 parmi les individus soumis à de violens exercices du corps.

Il y a quatre ans, le docteur Knox a traité cette question dans un travail spécial, et, sans formuler nettement son opinion, on voit cependant qu'il regarde les hernies comme infiniment plus rares que ne le disent la plupart des auteurs, et qu'il se rapproche beaucoup de Bordenave. Voici la série de faits qui ont déterminé sa conviction.

1^o On trouve dans l'ouvrage de Monro un état des recrues de la légion allemande, examinés par le docteur Verstrum et d'autres. Sur un total de 40,460 recrues, 365 seulement ont été rejetées pour cause de hernie, c'est-à-dire moins de 1 sur 100. Et, comme pour prévenir l'objection que ces recrues étaient déjà des hommes choisis, il ajoute qu'ils étaient généralement de la dernière et de la plus pauvre classe du peuple, et que les exigences de la guerre étaient alors assez urgentes pour faire penser que les inspecteurs n'apporteraient pas trop de rigueur dans leur examen.

2^o Sur 6229 recrues inspectées du décembre 1824 à décembre 1825 par le docteur Marshall, 82 furent rejetées pour cause de hernie, 1 sur 76. Mais il convient d'ajouter qu'on en renvoya 81 autres, savoir 19 pour laxité ou relâchement des deux anneaux, 6 pour relâchement de l'anneau droit, 56 pour relâchement de l'anneau gauche.

(1) T. Sheldrake. *Useful hints to those who are afflicted with ruptures*; 2^e édit. London, 1804, p. 8.

3^e Un second tableau de recrues examinées dans le dépôt de Dublin, ne donne sur 4012 individus que 18 hernies; un troisième sur 2588 recrues, en donne 16. En réunissant ces deux tableaux avec celui du docteur Marshall, on voit que les hernieux ne forment pas le centième du nombre total.

4^e Sur 86 individus morts de diverses maladies et soigneusement examinés après la mort, M. Knox n'a rencontré également qu'un seul cas de hernie.

5^e Un dernier et principal argument est tiré des résultats fournis par la conscription en France, durant les années 1831, 1832, 1833. En voici les chiffres:

An 1831, 295,978 hommes, 4,044 exemptés pour hernies.

1832, 277,477 — 3,579

1833, 286,420 — 4,222

Ce qui ne fait au total que 1,3 sur 100; les autres causes d'exemption, en mettant à part le défaut de taille, en avaient fait rejeter 6,7 sur 100. (1)

Enfin, plus récemment encore, nous avons eu les chiffres de M. Marshall lui-même, extraits des registres tenus à Dublin pour le recrutement de l'armée anglaise. D'un premier tableau, comprenant une période de 20 ans, du 25 septembre 1804 au 15 avril 1824, il résulte que la proportion a été de 1/50^e; un second tableau, comprenant 23 années, de 1804 à 1827, la fait monter à 1/48^e. (2)

En présence de ces chiffres et de ces résultats, en apparence contradictoires, une première réflexion qui frappera tout le monde, c'est que l'on n'a jamais examiné que des

(1) *Obs. sur la statistique des hernies, etc.*, *Gaz. médic.*, 1836, p. 488; d'après *the Edinburgh medical and surgical journal*, juillet 1836.

(2) *Edinburgh med. and surg. Journal*, mars 1838.

populations toutes spéciales, triées pour les hôpitaux et pour l'armée, et devant offrir d'autres proportions que la population ordinaire ; en outre, on n'a pas suffisamment considéré les différences apportées par le sexe et par l'âge dans la fréquence des hernies : en sorte que les calculs auxquels on s'est livré, jusqu'à ce jour, pèchent radicalement par la base, et ne sauraient même nous servir pour nos évaluations ultérieures.

Telles sont en effet les trois conditions préliminaires à remplir pour arriver à la solution de ce difficile problème : premièrement, agir sur la population ordinaire, c'est-à-dire indistinctement et sans choix ; deuxièmement, préciser le rapport de fréquence des hernies dans l'un et l'autre sexe ; troisièmement, rechercher les diverses proportions des hernies dans les diverses périodes de la vie, et, combinant tous ces rapports entre eux, arriver au rapport général.

Le service des bandages, institué au bureau central des hôpitaux de Paris, remplit jusqu'à un certain point la première condition, en ce sens qu'on y reçoit indistinctement des individus des deux sexes et de tous les âges. Peut-être une grave objection s'adresse cependant aux observations qu'on y peut recueillir ; c'est que toutes portent sur la classe indigente ou voisine de l'indigence, et qu'il n'est pas sûr que la production des hernies suive les mêmes lois dans les classes aisées. Je reviendrai plus tard sur cette question qui n'est pas sans importance ; pour le moment, je supposerai que les sujets soumis à mon observation représentent bien tous les éléments de la population, et je commencerai par établir le rapport de fréquence des hernies, chez l'homme et chez la femme.

1^o *De la fréquence comparative des hernies, dans les deux sexes.*

Les premiers tableaux propres à établir la proportion des hernies dans l'un et l'autre sexe, sont ceux de Louis. Nous avons dit qu'à la Salpêtrière, hôpital de femmes, il avait trouvé, sur 7,027 personnes, 220 hernies, 3 sur 100, ou plus exactement un 32^e. A Bicêtre, chez les hommes, la proportion était de 212 sur 3,800, 6 sur 100, ou plus exactement un 18^e. Aux Invalides, les hernies, un peu plus nombreuses, étaient dans le rapport d'un 16^e à un 17^e; en sorte qu'à peu de chose près on pourrait conclure des chiffres de Louis qu'il y a deux hommes atteints de hernie pour une femme, proportion véritablement extra-ordinaire (1). Disons en passant que ces hernies ont été principalement observées sur des sujets âgés, et qu'il est, en effet, certaines périodes de la vie où la fréquence des

(1) On la retrouve encore dans un tableau dressé par M. J. Cloquet, qui, sur 457 hernies, en a rencontré 150 chez des femmes, 307 chez des hommes. Mais, outre que les observations de M. J. Cloquet ont presque toutes été prises sur des vieillards, il est à remarquer que ce tableau ne comprend que les hernies considérées à part des sujets, et non pas les hernieux mêmes. Ainsi, l'on n'y trouve que des hernies simples, distinguées uniquement selon leur siège et le côté du corps qu'elles affectent, tandis que, dans les observations détaillées que l'auteur a rapportées dans ses notes, j'ai trouvé :

| | | | | |
|--------------------------------|----|---------|---|---------|
| Inguinales doubles, | 17 | hommes. | 2 | femmes. |
| Crurales doubles, | 2 | | 2 | |
| Deux inguin. et deux crurales, | 1 | | 1 | |
| Trois inguinales, | 1 | | 0 | |
| Deux inguin. et une crurale, | 1 | | 0 | |

et diverses autres complications. J'aurai occasion de revenir sur ce tableau de M. Cloquet, lorsque je m'occuperaï de la proportion des diverses variétés de hernies.

hernies chez les femmes, les rapproche assez de cette proportion, ainsi qu'on le verra plus tard.

Mais lorsque l'on agit sur la population ordinaire, comme le peuvent faire les bandagistes ou les chefs d'établissements publics, on voit le chiffre des hommes grossir considérablement, et le chiffre des femmes diminuer. Jean Monnikoff, chirurgien herniaire à Amsterdam, a dressé un tableau comprenant 2,000 individus affectés de hernies, sur lesquels on trouve 1,484 hommes et 516 femmes, déjà près de 3 hommes pour une femme (2,81 à 1). Mathey, chirurgien herniaire à Anvers, sur un total de 403 malades, a compté 324 hommes et 79 femmes ; proportion, 4 à 1. En Angleterre, Lawrence a publié le relevé de cas traités par l'ancienne société des bandages de Londres, jusqu'en 1814 ; sur 7,599 malades, il y avait 6,458 hommes, 1,141 femmes, environ comme 6 est à 1. La nouvelle société, sur un total de 4,070 personnes, a traité 3,505 hommes, 565 femmes, un peu plus de 6 à 1. Je ferai remarquer d'abord que rien dans ces tableaux ne nous indique comment ils ont été dressés ; si l'on a pris soin, par exemple, d'écartier les doubles emplois, plus communs pour les hommes que pour les femmes, attendu que celles-ci usent bien moins vite leurs bandages ; mais, de plus, un chirurgien anglais déjà cité, M. Knox, observe que les hommes viennent plus volontiers se soumettre à l'examen que les femmes ; circonstance importante, surtout en Angleterre, et qui doit naturellement altérer le rapport réel des hernies dans l'un et dans l'autre sexe. (1)

(1) Il convient même d'ajouter que le rapprochement des divers chiffres donnés par les auteurs qui ont parlé du compte rendu de l'ancienne société de Londres, n'est pas bien propre à nous édifier sur l'exactitude avec laquelle les faits ont été recueillis. Lawrence ne compte que 7,599 hernieux ; sir A. Key élève ce nombre à 7,910 cas, sur

A Paris, cette cause d'erreur n'existe pas ou existe à peine, surtout dans la classe indigente, et l'on peut donc mieux espérer d'arriver à la véritable proportion que partout ailleurs. Or, voici ce que j'y ai observé.

Durant les deux mois d'octobre et novembre 1835, j'ai recueilli, avec soin et par moi-même, au bureau central des hôpitaux, 435 observations de hernies ou de prolapsus vaginaux, total égal à celui des personnes qui s'y sont présentées. Sur ce nombre, il y avait 335 hommes et 100 femmes ; le rapport était donc de 3 et un tiers à 1. Mais, en retranchant du nombre des femmes, toutes celles qui portaient uniquement des prolapsus vaginaux sans complication de hernies proprement dites, les chiffres se trouvaient réduits ainsi qu'il suit : 410 hernieux en tout ; 335 hommes, 75 femmes ; 4 et demi à 1 ; ce qui tient le milieu entre la proportion donnée par Monnikoff et celle des bandagistes anglais, et ce qui se rapproche du résultat obtenu par Mathey d'Anvers.

Mais ces observations me paraissant trop peu nombreuses pour décider la question, surtout en regard des chiffres de Monnikoff et des sociétés de Londres, j'ai recueilli d'abord, au bureau central, le total exact des personnes qui s'y étaient présentées durant toute l'année 1836, pour obtenir des brayers ou des pessaires ; et, en faisant scrupuleuse-

lesquels il y avait 6,523 hommes et 1,387 femmes. D'un autre côté, Lawrence répartit ses 7,599 cas selon les diverses variétés de hernies offertes, et il ne comprend pas, dans ce tableau, 62 cas qu'il mentionne plus loin et qui se rattachent à des complications de hernies plus rares. Un dernier tableau a pour objet de répartir ces hernieux suivant les âges, et l'on n'y trouve plus que 7,231 cas. J'ai cherché en vain à me rendre compte de ces étranges variations. Voyez Lawrence, *ouvr. cité*, p. 14 et 33 ; Knox, *loc. citato* ; et la trad. française des œuvres d'A. Cooper. Paris, 1837, p. 224, note 1.

FRÉQUENCE DES HERNIES

ment abstraction des emplois doubles et triples, il m'est resté ce chiffre assez imposant de 2,941 individus, sur lesquels 2,203 appartenaient au sexe masculin; la proportion des hommes aux femmes se trouvait ainsi de 3 à 1. Mais en retranchant du nombre des femmes celles qui ne s'étaient présentées que pour obtenir des pessaires, les chiffres se trouvent ainsi réduits :

| | |
|-----------------------|-------|
| Nombre total. | 2,767 |
| Hommes. | 2,203 |
| Femmes. | 594 |

La proportion est de un peu moins de 4 (3,91) à 1.

Et enfin, pour prévenir cette objection que mes calculs, fondés cette fois sur un chiffre satisfaisant, ne portaient cependant que sur une seule série d'individus, observés dans une époque unique, j'ai répété ce même travail pour l'année 1837, en prenant toutes les précautions possibles pour éliminer de cette nouvelle série tous les sujets déjà compris dans la série précédente. Les prolapsus vaginaux également écartés, je trouvai en résumé :

| | |
|-----------------------|-------|
| Nombre total. | 2,373 |
| Hommes. | 1,884 |
| Femmes. | 489 |

La proportion est encore de un peu moins de 4 (3,89) à 1.

Ce second résultat est si rapproché du premier que le hasard y est sans doute entré pour quelque chose; et il est peu probable qu'une troisième série donnât encore une proportion qui ne s'écarteraît que d'un deux-centième des proportions précédentes. Mais il est permis au moins de présumer qu'elle ne s'en écarteraît pas sensiblement; en sorte que nous sommes suffisamment fondés à conclure que, pour Paris au moins, et dans les classes inférieures, on compte environ 4 hernies chez les hommes pour une hernie chez les femmes.

2° De la fréquence comparative des hernies suivant les âges.

Le seul document que je connaisse sur cette question est dû à l'ancienne société des bandages de Londres; c'est un tableau de 7,231 hernieux répartis suivant les âges, et que je reproduis ici d'après Lawrence.

| | |
|-------------------------------|-------|
| Au-dessous de 10 ans. | 524 |
| Entre 10 et 20. | 384 |
| 20 30. | 771 |
| 30 40. | 1,286 |
| 40 50. | 1,471 |
| 50 60. | 1,420 |
| 60 70. | 988 |
| 70 80. | 347 |
| 80 90. | 38 |
| 90 100. | 2 |

En comparant ce tableau avec les chiffres que nous donnerons plus loin, on remarquera de frappantes analogies, mais aussi quelques différences assez marquées. Ce qui m'a surtout empêché d'en tirer tout le parti désirable, c'est d'abord que les sexes y sont confondus, et que, comme nous le verrons tout-à-l'heure, la proportion des hernies n'est pas la même dans tous les âges, pour la femme et pour l'homme. Ensuite ce tableau ne comprend pas tous les individus observés dans une même période, condition importante pour établir des calculs de probabilité; enfin d'autres objections peuvent encore être faites, comme il a été dit plus haut, à la manière dont ces chiffres ont été rassemblés.

Privé de cette ressource, et obligé, en conséquence, de recueillir par moi-même toutes les données nécessaires à la solution du problème, j'ai compris qu'il me fallait, avant

tout, rassembler un nombre de faits suffisant pour obtenir des conclusions probables. Dès 1835, j'avais pris avec soin l'âge actuel des 410 individus, hommes et femmes, qui, dans les deux mois d'octobre et de novembre, s'étaient présentés au bureau central pour y recevoir des bandages; ce qui pouvait déjà sembler un chiffre considérable. Mais, quand j'eus séparé les hommes des femmes, et disposé les hernieux de chaque sexe suivant chaque âge, depuis la naissance jusqu'à l'extrême vieillesse, je fus frappé de l'excessive dissémination des faits, de leur rareté proportionnelle dans diverses périodes de la vie, et je songeai dès-lors à une nouvelle récolte plus abondante que la première. Je me mis donc à relever avec soin, d'abord pour l'année 1836, puis pour 1837, non plus seulement le sexe, mais l'âge de tous les individus qui s'étaient présentés au bureau central, et ce sont là les élémens sur lesquels j'ai cru pouvoir m'appuyer avec quelque confiance.

Sur les 410 hernieux de 1835, la proportion, suivant les âges, avait été :

De la naissance à un an, 6 savoient 4 hommes, 2 femmes.

| | | | | | |
|--------------|---|----|---|----|---|
| De 1 à 4 ans | 6 | — | 6 | — | » |
| De 4 à 20 | — | 29 | — | 22 | — |
| De 20 à 28 | — | 18 | — | 14 | — |
| De 28 à 30 | — | 6 | — | 6 | — |
| De 30 à 35 | — | 21 | — | 19 | — |
| De 35 à 40 | — | 50 | — | 41 | — |
| De 40 à 50 | — | 67 | — | 59 | — |
| De 50 à 60 | — | 87 | — | 66 | — |
| De 60 à 70 | — | 70 | — | 61 | — |
| De 70 à 80 | — | 47 | — | 34 | — |
| De 80 à 85 | — | 3 | — | 3 | — |

J'ai cru devoir donner ce tableau, afin de n'omettre aucun des documens que j'ai amassés; mais, sans prétendre

lui attribuer aucune importance. Les chiffres en sont trop faibles, comparés à ceux qui vont suivre; et d'ailleurs une partie dessujets observés durant les deux mois de 1835, sont revenus dans les années suivantes, et feraient double emploi, si on les additionnait ensemble.

Mais voici le tableau fourni par 1836 et 1837, et qui me paraît digne de fixer l'attention.

| AGES DES SUJETS. | 1836. | | | 1837. | | |
|----------------------|-------|------|------|-------|------|------|
| | Hom. | Fem. | Tot. | Hom. | Fem. | Tot. |
| De la naiss. à 1 an. | 48 | 7 | 55 | 30 | 8 | 38 |
| De 1 à 2 ans. | 16 | 7 | 23 | 29 | 7 | 36 |
| 2 ans. | 18 | 4 | 22 | 14 | 2 | 18 |
| 3 ans. | 11 | 4 | 15 | 9 | 1 | 10 |
| 4 ans. | 9 | 0 | 9 | 9 | 4 | 13 |
| 5 à 13 | 53 | 12 | 65 | 45 | 6 | 51 |
| 13 à 20 | 83 | 8 | 91 | 76 | 7 | 83 |
| 20 à 28 | 118 | 17 | 135 | 108 | 23 | 131 |
| 28 à 30 | 47 | 9 | 56 | 33 | 12 | 45 |
| 30 à 35 | 119 | 26 | 145 | 112 | 28 | 130 |
| 35 à 40 | 237 | 53 | 290 | 181 | 47 | 228 |
| 40 à 50 | 410 | 131 | 541 | 312 | 111 | 423 |
| 50 à 60 | 457 | 118 | 575 | 385 | 98 | 483 |
| 60 à 70 | 367 | 119 | 486 | 324 | 100 | 424 |
| 70 à 75 | 133 | 31 | 164 | 132 | 18 | 150 |
| 75 à 80 | 62 | 13 | 75 | 65 | 15 | 80 |
| 80 et audessus. | 15 | 5 | 20 | 20 | 2 | 22 |

J'ai pris soin de distribuer les hernies suivant les périodes qui m'ont paru offrir des différences tranchées avec les précédentes et les suivantes. Avant tout, il était intéressant de savoir en quelle proportion se présentaient les hernieux, dans la première année de la vie. En 1836, j'en trouve 56 sur 2,767, ou $1/40$; en 1837, 38 sur 2,373, ou $1/62$; terme moyen, environ $1/50$. Si nous nous bornons au sexe masculin, la proportion sera, pour la première année, de $1/38$, pour la seconde, de $1/62$, comme pour les deux sexes réunis: terme moyen $1/52$.

Chez les enfans d'un à deux ans, le chiffre des hernies baisse notablement pour notre première série: il se soutient

presque le même pour la seconde; mais, pour les époques suivantes de 2, 3 et 4 ans accomplis, la diminution est flagrante et ne saurait être révoquée en doute; cependant, à la masse des hernies fournies par la première année, viennent s'ajouter celles qui sont produites durant la seconde, la troisième et la quatrième; et, s'il est vrai que la mort décime largement la population de ces premiers âges, elle n'y produit pas à beaucoup près la même diminution que nous voyons survenir dans cette petite population hernieuse. Seraient-ce les guérisons radicales qui réduiraient ainsi son chiffre? Ces guérisons ne sont pas si communes ni si rapides, surtout avec les bandages fournis par la charité publique, et mal appliqués par les bandagistes, plus mal encore par les parents. La mortalité serait-elle plus forte chez les hernieux que chez les autres sujets? Conclusion d'une haute gravité et pour la chirurgie pratique et pour l'hygiène publique, mais qu'il n'est pas encore temps de développer.

Dans les huit années suivantes, de 5 à 13, la décroissance continue: la moyenne pour chaque année est de 8, en 1836, et de 6, en 1837, concordance remarquable, et que nous retrouverons d'ailleurs pour presque toutes les époques. Il semble aussi que, dans ces huit années, ce soit spécialement celle qui tient le milieu, savoir de 8 à 9 ans, qui, étant la moins chargée de toutes, établisse une limite entre les hernies du premier âge, dont le nombre va en décroissant jusque-là, et les hernies de la jeunesse, qui vont commencer à se montrer. Je n'ai pris les chiffres de chaque année que pour 1836. Voici toutefois ce qu'ils indiquent:

| |
|--|
| A 5 ans, 8 garçons, 8 filles. Total: 8 |
| A 6 — 6 — 2 — 8 |
| A 7 — 10 — 1 — 11 |
| A 8 — 1 — 1 — 2 |

| |
|---|
| A 9 ans, 7 garçons, 2 filles. Total : 9 |
| A 10 — 9 — 3 — — 12 |
| A 11 — 7 — 2 — — 9 |
| A 12 — 5 — 1 — — 6 |

Que l'on prenne les garçons ou les filles, ou tous les deux ensemble, toujours la moyenne des quatre dernières années l'emportera sur celle des quatre premières, ce qui semble indiquer une recrudescence, à partir de la neuvième année de la vie.

Cette recrudescence est bien mieux marquée de 13 à 20 ans, période de sept années, qui donne pour chaque année, en moyenne, un chiffre de 13 hernies en 1836, et de 12 en 1837. Il est remarquable cependant que l'accroissement porte uniquement sur les garçons. Chez les filles, le chiffre demeure stationnaire, ou même, si l'on pouvait s'en fier à d'aussi petits nombres, il semblerait diminuer. Cette époque de la puberté déterminerait donc, chez le sexe masculin, une prédisposition aux hernies qui n'atteindrait pas l'autre sexe : ce qui très probablement provient de la différence des professions que l'on fait embrasser aux garçons ou aux filles ; mais ceci tient à la question des causes sur laquelle je reviendrai dans un autre travail. Du reste, de 13 à 20 ans, le nombre des hernies demeure à-peu-près le même pour chaque année, et n'offre pas de progression bien sensible.

De 20 à 28 ans, le nombre des hernies augmente évidemment, soit qu'on les considère en masse, soit qu'on les distingue selon les sexes affectés. La moyenne annuelle, en 1836, monte à 17, et elle n'est guère moindre en 1837. Pour les hommes, il y a accroissement d'un quart sur la période précédente ; pour les femmes, l'augmentation est de plus du double. Ici l'on ne peut plus accuser les professions ; mais le mariage et la grossesse apportent leur puissante influence, et, pour le dire en passant, c'est aussi

à partir de l'âge de 20 ans que l'on voit apparaître, chez les femmes, les prolapsus vaginaux et les hernies crurales, excessivement rares auparavant.

Je ne trouve pas non plus de progression bien marquée, dans chacune des années de cette nouvelle période. Les chiffres se balancent, sans avantage d'aucun côté. Tout-à-coup, de 28 à 30 ans, se remarque une augmentation notable, plus forte encore chez les femmes que chez les hommes, et qui annonce une influence cachée, qui ne fera que s'accroître dans les périodes suivantes. La moyenne générale pour chacune de ces deux années, monte à 28 en 1836, à 22 et demi en 1837; et, chez les femmes en particulier, elle est double de celle des années précédentes.

La période décennale de 30 à 40 ans, a dû être divisée en deux, par une intersection bien justifiée. Dans les cinq premières années, le chiffre général des hernies demeure presque stationnaire. La moyenne est de 29 en 1836, de 26 en 1837, augmentation réelle, mais bien peu sensible en comparaison de celle qui va suivre. De 35 à 40 ans, c'est un accroissement extraordinaire. Chaque année offre une moyenne qui atteint presque le double de la moyenne précédente, et cela brusquement, sans transition, aussi bien sur les hommes que sur les femmes. Comparez 1836 à 1837, comparez à ces deux séries le petit tableau d'octobre et de novembre 1835, qui commence à offrir des chiffres notables. Il y a un accord aussi frappant qu'on puisse le désirer en statistique, d'autant plus frappant que la moyenne de chacune de ces cinq années, si supérieure à la précédente, restera supérieure même aux années suivantes, et que, dans les trois tableaux, un seul nous reproduira une moyenne légèrement supérieure, pour la période de 50 à 60 ans.

En effet, de 40 à 50 ans la moyenne tombe de 58 à 54

pour 1836, de 46 à 42 pour 1837, de 10 à 7 pour octobre et novembre 1835; mais alors se révèle une différence notable dans le rapport des hernies qui affectent l'un et l'autre sexe. Les hernies des femmes, qui, après avoir fait environ le quart de celles des hommes, dans les premières années de la vie, étaient devenues comparativement si rares, ne s'étaient rapprochées de ce rapport primitif de 1 à 4, qu'à partir de l'âge de 28 ans. Les hernies des femmes semblent, vers 40 ans, reconnaître des causes nouvelles de développement, et dépassent la proportion que, jusqu'alors, elles avaient eu peine à atteindre. Prenez pour exemples les deux périodes qui précédent; additionnez 1836 et 1837, vous aurez les rapports suivans:

De 30 à 35 ans, 54 femmes, 231 hommes.

De 35 à 40 — 100 — 418

La proportion du quart n'est pas tout-à-fait atteinte. Comparez avec les chiffres des deux séries pour la période de 40 à 50 ans, et vous trouverez :

Pour 1836, 131 femmes, 410 hommes.

Pour 1837, 111 — 312

Pour les deux années, 242 — 722

Le chiffre des hernies chez les femmes est arrivé au tiers du chiffre des hommes. Aussi, bien que de 40 à 50 ans, la moyenne générale pour chaque année ait réellement diminuée, elle a augmenté pour les hernies des femmes, et les proportions pour chaque sexe se révèlent ainsi qu'il suit :

De 35 à 40 ans, moyenne annuelle : 20 femmes, 84 hommes.

De 40 à 50 — — 24 — 72

Une telle différence sera-t-elle regardée comme l'œuvre du hasard? La concordance des chiffres de 1836 avec ceux de 1837 ne permet guère de le supposer. A quelle nouvelle cause cependant, faut-il rapporter cette brusque progression

des hernies chez les femmes? Question insoluble peut-être, mais que je ne veux pas discuter en ce moment. Nous ne sommes pas d'ailleurs à la fin de ces vicissitudes.

De 50 à 60 ans, le chiffre général des hernies augmente. Mes trois tableaux sont unanimes à cet égard. Le tableau de la société de Londres indique, au contraire, une diminution. De même il accuse, pour la période décennale suivante, une diminution d'un tiers, et, pour la période subséquente, de 70 à 80 ans, une nouvelle diminution des deux tiers, toutes choses en désaccord avec les résultats fournis par mes trois tableaux, tandis que ceux-ci sont à-peu-près unanimes. Que faut-il conclure de ces différences? Les lois qui président au développement des hernies, selon les divers âges, sont-elles autres en France qu'en Angleterre? Ou bien, nous rappelant les objections qui s'adressent à ce tableau, le regarderons-nous comme non avenu? Comme j'étais dans cette perplexité, je tombai sur la discussion ouverte à l'Académie des sciences, au sujet de la mortalité dans les divers âges. Les Anglais, qui s'en sont beaucoup occupés, semblent avoir éprouvé, pour dresser leurs tables statistiques, de plus grandes difficultés qu'il ne s'en rencontre chez nous; et M. Moreau de Jonnès, si je ne me trompe, rappela à cette occasion la singulière aventure de ce statisticien anglais, qui, travaillant à classer la population suivant les âges, ne put pas arriver à connaître l'âge de sa servante, ni même celui de sa femme. Sans doute il est à Paris, parmi les sujets de la classe indigente, quelques individus qui ignorent leur âge réel; mais ce sont des exceptions rares. La plupart peuvent indiquer, non-seulement l'année, mais le mois et le jour; et les autres, se rattachant à certaines grandes époques que fournit assez libéralement notre histoire depuis cinquante années, parviennent à l'aide de ce fil conducteur, à fournir des renseignemens très approximatifs.

Se pourrait-il donc qu'un certain nombre de hernieux de Londres, incertains de leur âge, se fussent fait porter par erreur sur une colonne autre que celle à laquelle ils avaient droit ? Ou bien encore, le chiffre de ceux dont on a noté les âges, se trouvant inférieur à celui des cas observés, n'est-ce pas ce retranchement, dont nous ignorons la cause, qui aura déterminé la perturbation dont il s'agit ? Quoi qu'il en soit, il nous reste trop d'incertitudes sur la valeur réelle de ces tableaux, pour nous en préoccuper davantage ; et comme d'ailleurs les diverses races d'hommes ne sont pas également prédisposées aux hernies, les chiffres recueillis à Paris sont véritablement les seuls qui puissent faire foi pour la fréquence des hernies à Paris, et tout au plus pour la France, dont Paris offre une assez fidèle image.

De 50 à 60 ans, donc, le chiffre général des hernies augmente, et la moyenne annuelle redevient égale ou même supérieure à ce qu'elle était de 35 à 40. De plus, le rapport entre les deux sexes reparaît à-peu-près comme dans cette dernière période ; d'où il suit qu'il y a augmentation de hernies chez les hommes, sur la période de 40 à 50, et diminution, au contraire, chez les femmes ; celles-ci forment à peine un peu plus du quart du nombre des hommes : 118 à 457, 98 à 385. Le petit tableau de 1835 présente au contraire dans cette période plus de femmes hernieuses que dans la précédente et la suivante ; mais ses nombres sont trop faibles pour mériter grande considération.

De 60 à 70 ans, le chiffre général baisse ; et celui des femmes restant le même, le rapport entre les deux sexes redevient à-peu-près comme 1 est à 3, ainsi que dans la période quadragénaire.

Si nous prenions ensuite en masse l'espace décennal de 70 à 80 ans, nous trouverions que le chiffre des hernies

chez les hommes n'a pas baissé tout-à-fait de moitié, tandis que le chiffre des femmes a diminué des deux tiers. On ne saurait, à cet âge, alléguer des guérisons spontanées; la mortalité que nous montrerons plus forte chez les hernieux que sur la population ordinaire sévirait-elle donc plus encore sur les femmes atteintes de hernie que sur les hommes? Résultat singulier, et qui mérite quelque attention, afin d'être infirmé ou vérifié plus tard.

Du reste, j'ai divisé en deux périodes quinquennales ces dix années, afin de montrer le rapide déclin de cette population hernieuse. Chaque année en éclaircit le nombre; auparavant, les nouvelles hernies produites comblaient encore les larges vides creusés par la mort; et de 60 à 70 ans, par exemple, les chiffres de chaque année se balancent encore; mais voyez la progression décroissante qui s'opère à partir de 70 ans.

A 70 ans, 38 hommes, 10 femmes. Total 48

| | | | | | | |
|----|----|---|---|---|---|----|
| 71 | 29 | — | 8 | — | — | 37 |
| 72 | 30 | — | 5 | — | — | 35 |
| 73 | 17 | — | 4 | — | — | 21 |
| 74 | 19 | — | 4 | — | — | 23 |
| 75 | 20 | — | 2 | — | — | 22 |
| 76 | 15 | — | 3 | — | — | 18 |
| 77 | 8 | — | 3 | — | — | 11 |
| 78 | 13 | — | 2 | — | — | 15 |
| 79 | 7 | — | 3 | — | — | 10 |
| 80 | 4 | — | 2 | — | — | 6 |
| 81 | 3 | — | 2 | — | — | 5 |
| 82 | 3 | — | — | — | — | 3 |
| 83 | 1 | — | — | — | — | 1 |

Après quoi je ne rencontre plus qu'un hernieux pour chacune des trois années suivantes; puis une femme âgée de 88 ans, et enfin un homme de 98; encore je n'ai pu

vérifier l'âge exact de ce dernier, et il se pourrait qu'il y eût quelque erreur.

En résumé, l'espace compris entre la naissance et l'extrême vieillesse, se trouve donc partagé en un certain nombre de périodes dans lesquelles la fréquence des hernies varie sensiblement, et pour chacune desquelles il est besoin de comparer le chiffre des individus atteints au chiffre de la population correspondante. Evidemment, prendre le rapport des hernies à la population dans un âge déterminé et en tirer une conclusion générale, c'est s'exposer aux plus étranges erreurs, et c'est ce qu'avait fait M. Knox, par exemple. Il fallait, en supposant ce rapport bien connu, établir une proportion arithmétique entre le chiffre des hernies à cet âge et le chiffre total; ce que personne jusqu'à ce jour n'avait même songé à faire. Si, en nous fiant aux résultats donnés par les années 1836 et 1837, nous cherchons, par exemple, la proportion des hernies dans la période de 20 à 28 ans, à la masse générale, nous trouverons, pour le sexe masculin spécialement :

En 1836 118 à 2,203, ou 1 à 18,67

1837 108 à 1,884, ou 1 à 17,40

La moyenne sera de 1 à 18. Si nous voulons savoir ensuite le rapport d'une seule année de cette époque à toutes les périodes de la vie, nous n'aurons qu'à prendre le huitième des nombres 118 et 108 pour les comparer aux nombres généraux 2,203 et 1,884, ou à faire toute autre opération arithmétique équivalente, et nous arriverons à cette conclusion que le chiffre des hernies fournies par une population mâle de 20 à 21 ans, par exemple, est au chiffre général des hernies dans toute la population mâle comme 1 est à 144.

Mais quel est le rapport des hernies à la population mâle de 20 à 21 ans? Question des plus ardues, et qu'il faut maintenant examiner.

3^e *De la fréquence des hernies chez les hommes de 20 à 21 ans.*

J'ai choisi cet âge de préférence à tout autre, parce que c'est le seul sur lequel il soit possible d'obtenir des renseignemens un peu satisfaisans. La loi française du recrutement oblige à faire, chaque année, un recensement très exact de la population mâle de cet âge ; un examen général en est fait par des chirurgiens ; et l'existence d'une hernie étant un motif d'exemption, on peut présumer que l'on connaîtra assez positivement le chiffre des hernies présentées par un nombre donné de sujets soumis à l'examen. On va voir cependant que le problème est loin d'être aussi facile à résoudre.

Un journal anglais, l'*Athenaeum*, avait publié les résultats généraux des opérations du recrutement en France pour trois années consécutives, et le docteur Knox lui a emprunté les renseignemens suivans pour ce qui a trait aux hernies :

| | | | |
|---------|------------|-------|-----------------------|
| En 1831 | 295,978 h. | 4,044 | exemptés pour hernie. |
| 1832 | 277,477 | 3,579 | — |
| 1833 | 286,420 | 4,222 | — |

Ce qui ne fait au total, selon M. Knox, qu'une exemption et un tiers tout au plus sur cent individus. Mais il est évident que ces chiffres ainsi présentés n'ont pas entre eux les rapports que l'écrivain anglais a voulu établir ; car les premiers désignent toute la population mâle de 20 à 21 ans, inscrite sur les listes du tirage au sort ; sur cette masse d'individus la loi n'appelle que 80,000 hommes ; et quand les conseils de révision ont obtenu le chiffre des jeunes soldats valides réclamé par la loi, les autres sont renvoyés sans examen et libérés de plein droit. Il fallait

donc, au lieu de prendre le chiffre de la classe entière, rechercher celui des individus soumis à l'examen, lequel se compose généralement de deux autres, le chiffre des hommes reconnus propres au service, et le chiffre de ceux qui ont été exemptés; bien plus, parmi ces derniers il faut soustraire encore ceux qui sont exemptés en vertu de dispositions légales, tels que les fils ainés de veuves, etc., et ne faire état que de ceux dont on a véritablement examiné et constaté les infirmités. Et après tout cela, ainsi qu'on le verra, il reste encore à surmonter des difficultés ultérieures.

Pour me mettre en état de discuter cette question épingleuse, l'essentiel était d'abord d'obtenir des chiffres officiels. J'en ai trouvé quelques-uns dans un beau travail publié en 1826 par les soins de M. de Chabrol, sous le titre de *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*; pour les autres, je me suis adressé à M. le ministre de la guerre qui a bien voulu me faire donner communication des comptes-rendus de l'administration, pour les années 1831 à 1837. Explorons donc ces deux ordres de faits.

Les *Recherches statistiques* de M. de Chabrol renferment un certain nombre de tableaux assez soigneusement dressés, et exposant les résultats de l'ancienne conscription dans le département de la Seine, durant onze années, de l'an IX à 1810; plus les résultats du recrutement pour huit années, de 1816 à 1823. Dans la première période, le chiffre de la population mâle de 20 à 21 ans était de 44,543, sur lesquels 30,603 seulement furent examinés. Dans la deuxième période, le chiffre de la classe était de 40,576 individus, sur lesquels on n'eut à examiner que 11,730, différence énorme, mais qui s'explique par la différence des contingens demandés.

Ainsi, de l'an IX à 1810, sur un total de 44,543 indi-

vidus, on demandait au département de la Seine 14,935 conscrits, environ le tiers.

De 1816 à 1823, sur un total de 40,576 individus, l'armée devait en prendre 8,106, environ le cinquième, encore ce chiffre était diminué de 2,170 enrôlements volontaires et de 111 dispenses légales, réduisant le contingent exigible à 5,025.

Maintenant laissant ces premiers chiffres et nous bornant aux sujets vraiment passés à l'examen, et aux hernies trouvées chez ces sujets, nous trouvons pour l'ancienne conscription :

A Paris. 25,503 exam., 694 hern., 1 sur 36,74.

Dans la banlieue. 5,100 — 140 — 1 sur 36,41.

De 1816 à 1823, en séparant également Paris de sa banlieue, nous trouvons :

A Paris 9,836 exam., 261 hern., 1 sur 37,69.

Dans la banlieue. 1,894 — 53 — 1 sur 35,73.

Ces diverses proportions présentent un accord remarquable, et la moyenne générale, 1 à 36,87, semble donc acquérir un haut degré de probabilité.

Mais c'est ici que se présentent ces nouvelles difficultés, qu'il ne serait pas permis de dissimuler, et qui semblent nous éloigner d'autant plus de la solution que nous paraissions plus près de l'atteindre. Sans doute, on est en droit de penser que tous les sujets reconnus aptes au service, que tous ceux qui ont été réformés pour des causes plus légères qu'une hernie, ont été soigneusement explorés sous ce rapport, et que des motifs plus légers de réforme n'ont été admis que faute de motifs plus graves. Mais quand le contraire a lieu, quand un individu est borgne, aveugle, boiteux, manchot, teigneux, etc.; ce sont là des motifs graves qui de plein droit emportent l'exemption, et qui sont uniquement notés, quand même le sujet en aurait

d'autres. Ces boiteux, ces aveugles, etc., étaient-ils donc tous exempts de hernies? Quand un individu n'atteint pas la taille exigée, par exemple, on le renvoie pour défaut de taille, et il n'est nullement besoin de s'enquérir s'il a ou s'il n'a pas une hernie. Or, si nous admettons ces observations comme justes et légitimes, il devient nécessaire, indispensable, de rejeter à-la-fois et les réformés pour défaut de taille et les réformés pour motifs plus graves, du tableau des individus examinés auxquels se rapportent les hernies mentionnées. Mais alors nos premiers calculs sont bouleversés, nous savons seulement que la proportion de 1737 n'est plus assez forte; mais il est impossible de fixer positivement le point où il faut la faire remonter.

Ainsi, par exemple, ôtez seulement du chiffre total les réformés pour défaut de taille, et il vous restera :

Pour l'ancienne conscription :

26,083 individus, 834 hernies, environ 1/31,27

Pour le nouveau recrutement :

10,247 individus, 314 hernies, environ 1/32,63

Poursuivez cette épuration, retranchez les infirmités plus graves que les hernies, et vous verrez la proportion grandir d'une manière plus effrayante encore. Mais le départ est excessivement difficile à faire; et, malgré les détails dans lesquels entrent les tableaux dont je me sers, on ne saurait en aucune manière déterminer, dans beaucoup de cas, si telle affection grave, comme la teigne, par exemple, a servi de motif d'exemption à un sujet porteur d'une petite hernie, ou si une hernie volumineuse a plutôt attiré les regards qu'une teigne peu développée. Il ne faut pas non plus que j'omette de remarquer que les hernies sont moins communes chez les sujets de petite taille, en sorte que les proportions portant uniquement sur des sujets de la taille requise seraient nécessairement exagérées.

Toutes choses mûrement considérées, il m'a paru qu'en faisant compensation de cette rareté des hernies, chez les sujets rejétés pour défaut de taille, avec le surplus des hernies non mentionnées, quoique existant probablement chez les sujets réformés pour des motifs plus graves, je me tiendrais dans de justes limites également éloignées d'une exagération en plus ou en moins; et en conséquence, d'après les chiffres mentionnés jusqu'à présent, la proportion serait de 1/31^e,64 et plus largement de 1/32^e.

Les documens puisés au ministère de la guerre portent, comme on peut prévoir, sur une masse d'individus bien autrement imposante; et comme d'une autre part, ils s'étendent sur six années consécutives, ils vont donc nous fournir six séries comparables entre elles, et dont les résultats éconstatés les uns par les autres, seront tout puissans pour confirmer ou détruire la conclusion tirée des documens antérieurs; je les réunis dans un même tableau, mais auparavant quelques explications sont nécessaires.

Le premier chiffre, pour chaque série, indique la force de la classe, le second indique le nombre des individus appelés devant les conseils de révision. De ce second chiffre doit être, en réalité, déduit le troisième, qui comprend les individus appelés dans l'ordre de leurs numéros, et qui, n'ayant pas répondu, soient portés comme valides et déclarés soldats. Il ne faut pas s'imaginer que ces espèces de réfractaires soient tous propres au service, et négligent une démarche qu'ils savent bien dès lors être inutile; le ministre de la guerre signale, au contraire, leur absence comme punissable, parce qu'elle fait diriger ainsi sur les régimens des recrues pour la plupart infirmes. Le quatrième chiffre comprend deux catégories, d'abord les exemptions légales qui ont besoin d'être soumises aux conseils et par eux constatées, mais qui rendent l'examen corporel inutile; en second lieu, ce que l'on

appelle le *déficit*, c'est-à-dire les sujets enlevés au recrutement depuis l'époque du tirage par la mort ou par des condamnations infamantes, et qui en conséquence n'ont pas été soumis à l'examen. Il faut aussi déduire ce quatrième chiffre de la liste des individus appelés; ce qui reste comprend enfin les sujets valides, les sujets infirmes et les sujets rejetés pour défaut de taille. Je n'ai pas noté les sujets valides dont le chiffre, toujours fixé par la loi, est de 80,000. Je laisse aussi de côté ceux qui ont été rejetés pour défaut de taille, renseignement qui ne nous intéresse plus, et qui d'ailleurs peut être obtenu de nos tableaux même par une simple opération arithmétique. Enfin les deux derniers chiffres constituent le résumé de chaque série, savoir : l'avant-dernier, le nombre exact des sujets réellement examinés sous le rapport des infirmités, valides ou non valides, et le dernier, le chiffre des hernies accusées par les conseils de révision. (1)

J'ai cru devoir donner tous ces chiffres, surtout afin de faire toucher au doigt, pour ainsi dire, l'erreur où est tombé M. Knox, pour n'avoir pas décomposé, comme je l'ai fait, les chiffres qui expriment la force totale de la classe.

| Années. | Force de la classe. | Sujets appelés. | Absens. | Exemptions légales et déficit. | Rejetés pour infirmités. | Chiffre total des examinés. | Hernies. |
|---------|---------------------|-----------------|---------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------|
| 1831 | 295,978 | 171,541 | 2,246 | 28,639 | 47,531 | 125,285 | 4,964 |
| 1832 | 277,477 | 166,305 | 2,136 | 27,263 | 43,908 | 121,772 | 3,579 |
| 1833 | 285,805 | 172,397 | 3,572 | 29,128 | 48,175 | 124,603 | 4,222 |
| 1834 | 326,298 | 171,772 | 2,545 | 28,990 | 48,316 | 125,771 | 3,994 |
| 1835 | 309,376 | 173,765 | 2,357 | 30,316 | 49,009 | 126,652 | 3,921 |
| 1836 | 309,516 | 179,317 | 2,398 | 31,147 | 53,190 | 130,792 | 4,461 |

(1) Ces documents ont été publiés dans les comptes rendus suivants : *Compte rendu au roi, etc., sur les appels des classes de 1831, 1832 et 1833.* — *Compte rendu au roi sur le recrutement de l'armée pendant l'année 1835.* — *Idem, pendant l'année 1836.* — *Idem, pendant l'année 1837.* Paris, Imprimerie Royale, 1835, 1837 et 1838.

Cherchez la proportion exacte des hernieux aux sujets examinés, et vous aurez les résultats qui suivent :

| | |
|-------------------|---------|
| En 1831 1 | à 30,98 |
| 1832 1 | 34,05 |
| 1833 1 | 29,95 |
| 1834 1 | 31,49 |
| 1835 1 | 32,30 |
| 1836 1 | 29,34 |

Et en additionnant tous les chiffres, vous obtiendrez 24,221 hernieux sur une masse totale de 754,875 sujets passés à l'examen; la proportion est d'un peu plus d'un 31^e, rigoureusement 1 : 31,16. C'est un rapport bien remarquable avec la proportion déduite des chiffres du département de la Seine, et il me paraît suffisamment démontré que la proportion générale est de 1/31^e à 1/32^e. Je m'en tiens à cette dernière par les raisons déjà exposées, et si quelqu'un la trouve trop faible, il lui sera facile de rectifier à son gré les calculs que je vais maintenant aborder.

4^o Du rapport général des hernies au chiffre total de la population.

La fréquence des hernies à l'âge de 20 ans étant connue, rien de plus facile que d'arriver à la connaissance de leur rapport pour tous les âges. Ainsi je prends la table III de l'Annuaire des Longitudes, présentant la loi de la population en France pour dix millions d'habitans; la population de 20 à 21 ans y comprend 173,576 individus, soit pour le sexe masculin 86,788. Chez ceux-ci la proportion des hernieux au 32^e sera de 2712.

D'une autre part, si nous recherchons dans chacun de nos deux tableaux quelle est la part exacte de l'âge de 20 à 21 ans pour les hommes, nous l'obtiendrons en pre-

nant le huitième du chiffre afférent à la période de huit années, comprises entre 20 et 28 ans. Ce huitième équivaudra pour le premier tableau, affecté à 1836, à 14 hernies et 75 centièmes; pour le second, appartenant à 1837, à 13 hernies et 50 centièmes.

En comparant ces deux chiffres au chiffre total de chaque année, on trouve que les hernies observées sur des sujets de 20 à 21 ans forment, pour 1836, le 149^e du nombre total, et pour 1837 le 139^e, en moyenne le 144^e.

Si donc nous multiplions par 144 ce chiffre de 2712 hernies revenant aux individus mâles de 20 à 21 ans, sur une population générale de dix millions d'âmes, nous aurons le total approximatif des hernies affectant la portion mâle de cette population, c'est-à-dire que cinq millions d'hommes offriront très probablement une masse de 390,528 hernieux, un peu plus d'un treizième.

Les cinq millions de femmes, n'ayant que le quart en nombre des hernies qui affligen l'autre sexe, compteraient seulement 97,832 hernies, ou environ un 51^e.

Et enfin le nombre total des hernies se montant à 488,360, se trouvera avec la population générale, dans le rapport de 1 à 20,50; c'est-à-dire, entre un 20^e et un 21^e.

Mais il ne faut pas nous arrêter là, et cette différence énorme du rapport des hernies à la population de 20 ans et à la population générale, nous fait un devoir de rechercher les différences que chaque âge de la vie apporte dans cette proportion.

5^e *Du rapport des hernies à la population, dans les divers âges*

Je ne m'occuperai de cette question que relativement à la population mâle; la simple inspection des tableaux fait voir que les différences ne suivraient pas la même échelle

d'accroissement ou de déclin pour l'autre sexe; mais le moindre nombre des hernies chez les femmes, fait que ce calcul offrirait, chez elles, beaucoup moins d'intérêt.

Nous avons vu que cinq millions d'hommes donnent pour l'âge de 20 ans, une population de 173,576 individus, lesquels fournissent un total de 2,712 hernies. En comparant tour-à-tour ces deux chiffres avec ceux de la population correspondant à chaque âge, et des hernies qui y répondent également dans nos deux tableaux, on arrivera aux résultats demandés. Je dois faire remarquer seulement qu'en distribuant, comme je l'ai fait, la durée totale de la vie en périodes de plusieurs années et en rapportant la proportion des hernies à ces longues périodes plutôt qu'à chacune des années qui les composent, nos calculs demeureront empreints d'une légère inexactitude qu'il suffit de signaler. Ainsi, par exemple, en attribuant en masse un certain nombre de hernies à la période de 40 à 50 ans, et en les supposant également réparties sur chacune des dix années de cette période, il est évident qu'elles devraient être réputées moins fréquentes de 40 à 41 ans, que de 49 à 50; attendu que la population est moindre pour cette dernière année que pour la première. C'est ce qui apparaîtra manifestement, au reste, si l'on compare la proportion moyenne de la période comprise entre 20 et 28 ans, qui va au-dessus d'un 31°, avec la proportion que nous avons attribuée à l'âge de 20 à 21 ans, et qui se trouve portée au 32°.

Ces points bien établis, si nous recherchons la proportion des hernies dans la première année de la vie, nous trouverons d'abord que cinq millions d'hommes donnent, à cet âge, 153,627 individus. Il est ensuite aisément de constater que le chiffre des hernies à cet âge, tel que nous l'offrent les tableaux de 1836 et 1837 réunis, est au nombre total des hernies, dans la proportion d'environ un

cinquante-deuxième, 1 : 52,39. En divisant le nombre de hernies donné par la population entière, par ce chiffre précis, 52,39, nous aurons le nombre de hernies fourni par les 153,627 individus du premier âge; soit 7,453 hernies. La proportion est d'un peu plus d'un vingtième, 1 : 20,67.

J'ai répété cette opération pour toutes les périodes que j'avais admises, et je suis arrivé aux résultats suivants :

De la naissance à un an, la proportion des hernies sur les sujets mâles est de 1 à 20,67

| | | | |
|---------------|---|---|-----------|
| De 1 à 2 ans. | — | — | 1 à 29,09 |
| 2 à 3 | — | — | 1 à 36,87 |
| 3 à 4 | — | — | 1 à 55,64 |
| 4 à 5 | — | — | 1 à 59,72 |
| 5 à 13 | — | — | 1 à 77,31 |
| 13 à 20 | — | — | 1 à 41,72 |
| 20 à 28 | — | — | 1 à 30,74 |
| 28 à 30 | — | — | 1 à 20,23 |
| 30 à 35 | — | — | 1 à 16,58 |
| 35 à 40 | — | — | 1 à 8,41 |
| 40 à 50 | — | — | 1 à 8,37 |
| 50 à 60 | — | — | 1 à 5,54 |
| 60 à 70 | — | — | 1 à 4,37 |
| 70 à 75 | — | — | 1 à 3,27 |
| 75 à 80 | — | — | 1 à 3,74 |

Il y a, si je ne me trompe, un puissant intérêt à suivre ainsi d'âge en âge, la progression ascendante ou descendante des hernies comparées à la population. Bien qu'assez forte dans la première année, on voit cependant combien elle est loin de justifier les conjectures aventureuses de Camper, qui, sur 70 cadavres d'enfants mâles, ayant trouvé 7 fois l'un des testicules ou même tous les deux encore dans le ventre, et 56 fois le canal inguinal ouvert,

soit d'un seul côté, soit des deux côtés, en concluait qu'à peine un neuvième des garçons nouveau-nés devait échapper aux hernies. C'était l'induction mise à la place du fait; vice de logique dont se montrent trop empreints les travaux du XVIII^e siècle.

Après cette première année écoulée, la proportion décline rapidement, en sorte que, si nous faisions abstraction des guérisons qui peuvent survenir, nous arriverions à cette conséquence fatale, que la mortalité est près de quatre fois plus forte de la naissance jusqu'à 13 ans, pour les sujets hernieux que pour les autres. Admettrons-nous, pour échapper à cette menace, que plus des deux tiers des hernieux guérissent dans leur jeune âge? La proportion me paraît, d'après ce que j'ai vu, fort exagérée; et cependant ce ne serait pas assez; car il y a un certain nombre de hernies qui se développent à 2, 3, 4 ans et au-delà, qui devraient combler les vides produits par la mort chez les hernieux de la première année, et qui nous forcent bien à admettre que la mortalité a été plus forte encore qu'elle ne le paraît, ou les guérisons bien plus nombreuses.

Passé l'âge de 13 ans et jusqu'à 75, la production des hernies est si active, et tellement hors de proportion avec les pertes que peut éprouver cette population spéciale, que nous ne pouvons rien induire du tableau qui précède sur la question de la plus grande mortalité. Mais passé 75 ans, nos chiffres suffisent à juger cette question; en supposant qu'il ne se fit plus de nouvelles hernies, la proportion de la période précédente devrait rester la même; loin de là, le nombre des hernieux, bien que sans cesse recevant de nouveaux renforts, diminue plus rapidement que le reste de la population. Ici il n'y a plus de cure radicale à alléguer; la mort seule décime ces rangs qui lui sont dévolus. Et il est besoin de redire que ce ne sont pas les étranglements qui rendraient compte de cette mortalité

plus grande ; les étranglemens, fort rares à tout âge, le sont plus encore chez les vieillards, et offrent en outre des dangers moindres que chez les adultes. J'accuse avant toutes choses les incommodités résultant de la hernie elle-même, qui finit à la longue, par altérer les forces digestives, et précipite ainsi la perte des forces vitales.

Le tableau qui précède s'arrête à la quatre-vingtième année ; j'ai pensé qu'il serait utile de présenter, à ce déclin de la vie, la décroissance des hernies année par année, ainsi que j'avais fait pour l'enfance. Voici donc les résultats fournis par cette dernière période. A prendre les chiffres nus, comme nous avons fait pour les âges précédents :

De 80 à 83 ans, la proportion des hernieux au reste de la population serait de . 1 à 14,41

De 83 à 86 1 à 24,93

De 86 à 98 1 à 35,36

Mais, dans des calculs ainsi présentés, il y aurait une double cause d'erreur qu'il faut corriger, une double objection à prévoir et à détruire. Premièrement la mortalité générale est plus forte chez les classes pauvres que parmi les autres classes, et il ne faudrait pas attribuer uniquement aux hernies, ce qui est dû à une foule d'autres conditions. Ainsi, d'un tableau dressé par M. Villermé pour la mortalité de la France en 1821 (1), il résulte, que sur 10,000 individus appartenant aux départemens riches, il en reste à 60 ans 3,127 ; tandis que sur le même nombre appartenant aux départemens pauvres, la mort n'en a laissé à ce même âge que 2,196. Et en suivant la décroissance

(1) *Mémoire sur la mortalité en France dans la classe aisée et dans la classe indigente*, par M. Villermé (*Mémoires de l'Académie royale de Médecine*, Paris, 1828, t. 1, pag. 77).

de ces chiffres aux périodes subséquentes, on arrive à ces résultats :

Reste de 10,000 individus. Départ. riches. Départ. pauvres.

| | | |
|-----------|-------|-------|
| à 60 ans. | 3,127 | 2,196 |
| à 80 — | 697 | 380 |
| à 90 — | 82 | 53 |
| à 100 — | 1 | 1 |

Ainsi, ce ne serait pas aux chiffres proportionnels de l'annuaire des longitudes qu'il faudrait comparer celui de nos hernieux ; mais aux chiffres nouveaux établis par M. Villermé pour la mortalité chez les classes pauvres. Mais ce n'est pas tout.

A partir de l'âge de 79 ans accomplis, tout indigent a droit d'entrer dans un des hospices consacrés à la vieillesse, savoir : Bicêtre pour les hommes, la Salpétrière pour les femmes ; un certain nombre s'y fait recevoir également avant cet âge, soit pour certaines infirmités prévues par les réglement, soit par des motifs moins pressans, aidés d'un peu de faveur ; car à ce degré bien infime assurément de l'échelle de l'ambition, la faveur joue souvent un aussi grand rôle qu'aux échelons supérieurs. Dès-lors, la population indigente de Paris, qui est celle qui nous fournit la plupart de nos hernieux, décroît d'une manière tout-à-fait différente de la population ordinaire, puisqu'à la mortalité qui pèse sur elle, se joint cette autre cause de diminution, l'entrée dans les hospices. Il fallait donc, pour légitimer nos conclusions, avoir le chiffre exact de la population indigente existant réellement à Paris à l'époque même où s'étaient faites nos recherches ; heureusement ce document ne nous a pas manqué.

Tous les trois ans, l'administration générale des hôpitaux publie un relevé numérique de la population indigente de Paris, avec des renseignemens statistiques. J'ai

sous les yeux les trois états de 1832, 1835 et 1838; mais ce dernier se rapportant aux années 1835, 1836, 1837, qui sont celles où j'ai fait mes relevés pour les hernies, devait obtenir la préférence sur les deux autres. Il est à regretter que dans ces tableaux, d'ailleurs très intéressants, on n'ait pas divisé exactement les indigens selon les sexes et selon les âges; ainsi pour les sexes, on n'a qu'un total général sans désignation d'âges; et pour les âges, on a confondu les sexes, et on s'est borné à donner celui des chefs de ménage; c'est une lacune que l'administration avertie, fera sans doute remplir dans ses prochaines publications.

Quoi qu'il en soit, en acceptant dans ce recensement le chiffre des chefs de ménage comme approchant au moins beaucoup du chiffre réel de tous les indigens dans ces derniers âges de la vie, nous trouvons :

| | |
|-----------------------|-------|
| De 60 à 65 ans. . . . | 3,238 |
| 65 à 75 | 7,255 |
| 75 à 80 | 2,070 |
| 80 à 90 | 1,041 |
| 90 à 100 | 35 |

Il n'y en a point de cent ans.

En réunissant également nos hernieux, hommes et femmes, de 1836 et de 1837, nous aurons :

| |
|--|
| Pour 10,493 indig. de 60 à 75 ans, 1,224 hern., 1 à 8,57 |
| — 2,070 — 75 à 80 — 155 — 1 à 13,35 |
| — 1,041 — 80 à 90 — 41 — 1 à 25,39 |
| — 35 — 90 à 100 — 1 — 1 à 35, * |

Il ne faudrait pas prendre les hernieux de deux années seulement pour tous les hernieux fournis par cette population indigente; et le rapport serait d'autant moins légitime, qu'il nous vient au bureau central un certain nom-

bre de hernieux qui ne sont point inscrits sur la liste des indigens. Ce que je voulais seulement établir, ce qui ressort unanimement et invinciblement de tous ces calculs, c'est qu'à partir de l'âge de 75 ans, la population hernieuse disparaît plus vite que la population ordinaire, quatre fois plus vite, par exemple, pour la période de 80 à 90 ans, en ne tenant même aucun compte des nouvelles hernies qui sont venues, en partie, combler le vide creusé par la mort parmi les hernieux de la période précédente.

Je ne veux pas répéter ce que j'ai déjà dit sur cette diminution si rapide; je laisse également au lecteur à mesurer de combien elle est plus rapide chez les femmes; la question de la mortalité beaucoup plus grande parmi les hernieux que parmi la population ordinaire, se représentera avec des développemens nouveaux dans mes recherches ultérieures, lorsque j'établirai quel est le chiffre des hernies nouvelles qui se produisent dans ces derniers âges de la vie; et j'aurai à reprendre tous ces chiffres, pour en faire jaillir une conviction plus forte encore qu'elle ne peut l'être en ce moment.

Il semble donc que je pourrais m'arrêter ici, comme ayant rempli ma tâche, et qu'il ne reste qu'à résumer ce mémoire en quelques conclusions. Mais j'ai soulevé moi-même une objection qui peut s'attaquer à mon travail: les hernies sont-elles également fréquentes dans la classe aisée; et ces lois de probabilité posées pour la classe indigente, sont-elles applicables à toute la population? On peut même aller plus loin, et se demander si la population de Paris est bien propre à représenter sous ce point de vue la population française; et enfin si d'une nation à l'autre, la production des hernies ne subit pas de notables différences? J'ai déjà soulevé cette dernière question; et n'ayant pas d'autres documens que ceux que j'ai repro-

duits, je n'essaierai pas de la résoudre. Mais les deux autres méritent bien d'être examinées à part.

6^e *De la proportion des hernies dans la classe indigente et dans les classes aisées.*

Richerand est le premier, je pense, qui ait noté positivement que la population des huitième et douzième arrondissemens de Paris, composés des faubourgs Saint-Antoine et Saint-Marcel, avait offert plus de hernieux dans la classe des conscrits de l'an XI et de l'an XII que celle des autres arrondissemens. Richerand explique ce résultat *par le genre de travaux auxquels leurs habitans se livrent, c'est-à-dire, l'exercice des professions mécaniques.* Il ne paraît pas en avoir observé autant dans les quatrième et neuvième arrondissemens, formés par les quartiers de la Halle et de la Cité, bien qu'ils présentent, « entassée dans des maisons mal construites, une population nombreuse, ouvrière, souvent plongée dans les excès d'une débauche crapuleuse qu'expient toujours les privations les plus pénibles, etc. » (1)

En laissant de côté cette appréciation hasardée, qui met le travail seul d'un côté, et le travail uni à la crapule de l'autre, on peut avancer, toutefois, que peu de grandes villes offrent aussi nettement tranchée que Paris, cette division de la population en une portion ouvrière et nécessiteuse, parquée dans certains quartiers, et la portion riche et élégante qui a aussi les siens ; puis entre ces deux extrêmes, les quartiers aisés et commerçans où l'aisance et la richesse habitent à côté de la misère. En comparant, sous le rapport de la fréquence des hernies, les quartiers

(1) Richerand. Visite des conscrits de l'an XI et de l'an XII, *Journ. gén. de méd.*, t. XX, p. 249.

riches, les quartiers pauvres et les quartiers qui tiennent le milieu, il semble donc possible, avec des chiffres nombreux et recueillis pendant plusieurs années successives, d'arriver à la solution désirée, s'il est vrai que ces circonstances influent d'une manière un peu notable, sur la production des hernies.

Or, pour établir cette classification des arrondissemens de Paris, nous avons des données plus certaines que les aperçus de Richerand; et ces données se tirent particulièrement du nombre des indigens que chaque arrondissement renferme. Je trouve des détails précieux à cet égard dans les *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*, qui m'ont été déjà d'une si grande utilité. Trois tableaux sont consacrés à énumérer les indigens secourus dans les douze arrondissemens de Paris, pendant les années 1821, 1822 et 1823. En comparant les chiffres, nous trouvons d'abord cinq arrondissemens qui l'emportent sur les autres par le nombre de leurs indigens. Ce sont :

| | 1821. | 1822. | 1823. |
|----------------------|--------|--------|--------|
| Le XII ^e | 13,737 | 10,464 | 12,196 |
| Le VIII ^e | 10,167 | 7,879 | 8,479 |
| Le VI ^e | 6,062 | 5,182 | 5,683 |
| Le X ^e | 8,360 | 4,660 | 5,393 |
| Le IX ^e | 6,929 | 4,856 | 5,334 |

A l'autre extrémité de l'échelle se trouvent :

| | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Le I ^{er} | 3,723 | 2,509 | 2,527 |
| Le IV ^e | 4,115 | 2,349 | 2,339 |
| Le III ^e | 4,164 | 2,228 | 2,453 |

Et enfin dans la région moyenne :

| | | | |
|---------------------|-------|-------|-------|
| Le II ^e | 4,667 | 3,184 | 3,313 |
| Le V ^e | 4,949 | 3,088 | 3,371 |
| Le VII ^e | 5,167 | 3,881 | 4,379 |
| Le XI ^e | 5,367 | 4,091 | 4,671 |

Si, maintenant, nous comparons la somme des hernies produites par chacun de ces arrondissements, pour la population mâle, de 20 à 21 ans et pour les années comprises entre 1816 et 1823, inclusivement, nous aurons les résultats qui suivent :

ARRONDISSEMENTS PAUVRES.

| | | | | | |
|-------------------|-------|------------|-----|-----------|-------------|
| XII ^e | 877 | examiniés. | 26 | hernieux. | 1 sur 33,73 |
| VIII ^e | 776 | — | 39 | — | 1 — 20 |
| VI ^e | 983 | — | 37 | — | 1 — 26,56 |
| X ^e | 829 | — | 24 | — | 1 — 34,55 |
| IX ^e | 565 | — | 16 | — | 1 — 35,31 |
| Tot. | 4,030 | — | 142 | — | 1 — 28,38 |

ARRONDISSEMENTS RICHES.

| | | | | | |
|------------------|-------|---|----|---|-----------|
| I ^{er} | 546 | — | 12 | — | 1 — 45,50 |
| IV ^e | 559 | — | 16 | — | 1 — 35 |
| III ^e | 509 | — | 15 | — | 1 — 34 |
| Tot. | 1,604 | — | 33 | — | 1 — 37,30 |

ARRONDISSEMENTS AISÉS.

| | | | | | |
|------------------|-------|---|----|---|-----------|
| II ^e | 796 | — | 21 | — | 1 — 38 |
| V ^e | 742 | — | 23 | — | 1 — 32,26 |
| VII ^e | 721 | — | 16 | — | 1 — 45 |
| XI ^e | 654 | — | 16 | — | 1 — 41 |
| Tot. | 2,913 | — | 76 | — | 1 — 38,32 |

On voit que les arrondissements que nous avons désignés pour plus de brièveté sous les deux dénominations de *riches* et *aisés*, donnent des résultats à très peu près semblables ; et en les réunissant ensemble, on arriverait à une moyenne de 1/38^e. Au contraire, les arrondissements pauvres offrent une proportion bien plus forte que la moyenne générale, d'autant plus que cette moyenne,

FRÉQUENCE DES HERNIES

calculée pour Paris seulement, dans les années indiquées, est de 1 sur 32,86; ce qui nous conduit encore à ce résultat nouveau, que les hernies sont moins fréquentes dans la capitale que dans la banlieue.

On peut donc dire en thèse générale, que les populations riches sont un peu moins sujettes aux hernies que les populations pauvres, sauf les autres influences générales, telles que celles du climat, des races, de la manière de vivre. Ici, commencent des questions nouvelles plus difficiles peut-être encore que les précédentes, et cependant je ne veux pas terminer ce travail sans dire à quoi mes recherches m'ont conduit.

7^o De la fréquence relative des hernies dans les diverses parties de la France.

Nous avons vu que la proportion générale, révélée par les tableaux du recrutement, s'est trouvée la même pour Paris et pour la France entière, et ce rapport paraîtra moins surprenant à ceux qui considéreront que Paris n'a pas, pour ainsi dire, de population propre; que les individus nés dans son enceinte appartiennent, pour la plupart, à des familles venues des diverses provinces; en sorte que l'on peut appliquer à Paris ce que les Romains disaient de Rome, qu'il est un abrégé de l'empire tout entier (1). Mais, hors de Paris, ces diverses provinces, dont se compose la France, présentaient-elles les mêmes résul-

(1) Il ne sera pas sans intérêt de comparer les chiffres suivants extraits des états dressés par l'administration des hôpitaux. Les chefs de ménages indigens, relativement à leur origine, se partageaient ainsi :

| | 1832. | 1835. | 1838. |
|-----------------|--------|--------|--------|
| Nés à Paris.... | 9,595 | 8,945 | 7,915 |
| Nés hors Paris. | 22,128 | 20,024 | 19,021 |

tats ? Les hernies étaient-elles aussi fréquentes au nord qu'au midi, dans les montagnes et dans les vallées, chez les peuples d'origine romaine et gauloise, et parmi celles qui se sont mêlées à un sang étranger ?

J'espérais trouver, dans les documens du ministère de la guerre, de quoi éclairer, sinon résoudre entièrement ce problème. Il en serait ainsi, si l'on avait conservé, pendant un certain nombre d'années, les tableaux du recrutement, non-seulement pour chaque département, mais encore pour chaque arrondissement et même pour chaque canton du royaume. Malheureusement, jusqu'en 1836, l'on s'est toujours borné à relever les résultats généraux ; et quand je communiquai ce travail à l'Académie des Sciences, il n'avait encore été publié de tableaux relatifs à chaque département, que pour la seule année 1836. On conçoit dès-lors combien les données sur lesquelles je m'appuyais étaient insuffisantes, et avec quelle réserve j'étais obligé de conclure. Toutefois, après avoir fait, pour les 86 divisions du royaume, ce que j'avais fait d'abord pour le royaume entier, j'avais rencontré des différences si tranchées et si remarquables, qu'elles m'avaient inspiré dans mon travail plus de confiance que je n'en avais eu d'abord. Depuis, une nouvelle publication a été faite par le ministère de la guerre pour l'année 1837 ; j'en ai recueilli les chiffres avec soin, et j'ai vu, à travers quelques contradictions partielles, tous mes résultats généraux justifiés. C'est d'après la moyenne de ces deux années que j'ai développé les considérations suivantes ; je donnerai d'ailleurs les chiffres propres à chaque année. J'ai pris soin de tracer, sur une carte de France divisée en départemens et en provinces, mes résultats d'une manière propre à frapper les yeux les moins attentifs ; c'est-à-dire que j'ai colorié en noir les départemens et les provinces qui offraient le moins de hernies, en d'autres termes,

dont la proportion était moindre d'un 32^e, et j'ai couvert d'une teinte plus foncée ceux qui s'en éloignaient davantage. Je suppose que le lecteur a cette carte sous les yeux, pour l'intelligence de ce qui va suivre.

D'abord, en laissant de côté la Corse, pour ne considérer que la France continentale, je trouve environ 53 départemens qui donnent des hernieus en proportion moindre que la moyenne générale, et 32 seulement qui en offrent davantage. En 1836, j'avais trouvé 55 départemens moins exposés aux hernies, et 31 dans la condition opposée; mais il en est onze environ qui, en vertu des chiffres de 1837, ont dû passer d'une classe à l'autre; savoir, 6 départemens noirs qui ont gardé la teinte blanche, et 5 départemens blanches qui sont devenus noirs.

Les départemens hernieus ne sont pas rangés par zones bien déterminées; il s'en trouve à la fois au nord, au sud, à l'est, à l'ouest. Cependant, il est à remarquer qu'ils forment d'abord une grande série non interrompue qui coupe la France en deux du nord au midi et de l'est à l'ouest, depuis le Nord jusqu'aux Basses-Pyrénées; et que si l'on prend, à l'exemple des géographes, le 46^e degré de latitude pour ligne de séparation entre la France du nord et la France du midi, celle-ci sera bien plus favorisée que l'autre; puisque sur 36 départemens, elle n'en compte que dix hernieus; tandis que le nord en a 22 sur 49. Dans la France du nord, on voit que les départemens hernieus se groupent particulièrement au centre, où ils forment une masse compacte de 13 départemens, sans compter trois prolongemens vers le nord et l'ouest, savoir: les départemens du Nord, de la Seine-Inférieure et de l'Orne; deux départemens isolés vers l'est, la Haute-Marne et le Haut-Rhin; et enfin le large débouché sur le midi par les départemens d'Indre-et-Loire, de la Vienne, des Deux-Sèvres et de la Vendée. Au midi, se trouve un

groupe assez compacte de cinq départemens continuos avec les quatre précédens, et se prolongeant au sud-ouest vers les Basses-Pyrénées; un autre petit groupe de trois départemens du côté des Pyrénées-Orientales; et enfin, à l'extrême limite du sud-est, le département du Var. Il est assez curieux de noter que dans les deux années étudiées, j'ai dû marquer d'une teinte blanche aux cinq principaux angles de la France, les départemens du Nord, du Haut-Rhin, des Basses-Pyrénées, des Pyrénées-Orientales et du Var.

Si l'on recherche la disposition des départemens hernieux, relativement aux chaînes de montagnes et aux bassins qu'elles circonscrivent, il semble en effet, au premier abord, qu'ils occupent de préférence les vallées. Ainsi, dans le bassin de la Seine, les départemens de l'Yonne, Seine-et-Marne, Aisne, Seine-et-Oise, Seine, Oise et Seine-Inférieure; dans le bassin de la Loire, les départemens de l'Allier, du Cher, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Vienne, Deux-Sèvres, Vendée; dans le bassin de la Garonne, les départemens de la Dordogne, Charente, Charente-Inférieure, Lot-et-Garonne, Gers. Mais cette règle subit de notables exceptions qui ne laissent pas de lui enlever de son importance; les Landes et la Gironde, bien qu'éloignés des montagnes, ont constamment offert moins de hernieux que la moyenne générale, tandis que la Haute-Marne, le Haut-Rhin, Saône-et-Loire, départemens de montagnes, ont constamment été au-dessus; et le seul examen de la carte fait sauter aux yeux bien d'autres exceptions. Sans nier donc l'influence manifeste de l'habitation des montagnes ou des vallées, il faut bien reconnaître aussi d'autres causes, dont l'influence peut même annuller les effets de la première.

J'avais constaté, par des recherches spéciales, que les sujets de haute taille étaient bien plus nombreux parmi

les hernieux que ceux d'une taille médiocre; et de prime abord, ce résultat paraissait confirmé par la proportion différente des hernies dans la France du nord et la France du midi. On sait, en effet, que la taille est plus haute dans la première, que quelques statisticiens ont même appelé *la France des grandes tailles*, et nous venons de voir que les hernies y sont aussi plus fréquentes. Mais à côté de ce rapport général, viennent se placer des rapports particuliers tout-à-fait contraires; le Doubs, le Jura, la Somme, la Moselle, qui fournissent à l'armée des recrues de la plus belle stature, offrent une grande rareté de hernies; tandis que l'Allier, la Charente, la Vendée, où sont les plus petites tailles (1), présentent en même temps des hernies en plus grand nombre que dans la plupart des autres départemens. Ainsi la haute stature constitue bien, comme l'habitation des plaines, une prédisposition générale aux hernies, mais dans certaines limites, et contrariée fréquemment par d'autres conditions, qu'il fallait donc chercher ailleurs.

En reprenant l'examen de notre carte, on voit au nord-ouest une masse de départemens qui se groupent le long du littoral, et que j'ai dû charger d'une teinte noire; en remontant du sud au nord, ce sont d'abord les cinq départemens de l'ancienne Bretagne, où la proportion varie de 1/58 à 1/116^e; les deux départemens du Maine, proportion, 1/49 à 1/58^e; puis trois des cinq départemens de la Normandie, 1/36 à 1/81^e; plus haut encore, la Somme et le Pas-de-Calais, 1/65 à 1/145^e. Il faut même ajouter que pour les deux départemens réfractaires de la Normandie, la Seine-Inférieure et l'Orne, la proportion

(1) Voyez *Essai sur la statistique de la population française*, par le comte d'Angeville; Paris, 1836, 5^e carte.

pour les deux années va à un peu moins d'un 31°, ce qui approche beaucoup de la moyenne; et que pour 1836, en particulier, la proportion était d'un 34° et d'un 54°, en accord avec les autres pays de la race normande. Or, cette rareté des hernies est d'autant plus frappante, que les départemens limitrophes en présentent au contraire, pour la plupart, une proportion extraordinaire. Immédiatement au-dessous de la Bretagne, les trois départemens du Poitou en donnent de 1716 à 1727°; au-dessous du Poitou, la Charente, la Charente-Inférieure et la Dordogne, vont jusqu'à 1715 et même 1714°. Plus à l'est, la disproportion est moins grande, et l'accroissement des hernies va par gradations: ainsi, Maine-et-Loire garde encore la proportion de 1734°, avant de nous laisser arriver aux départemens du centre, qui montent rapidement à 1730, 1723° et enfin 1716° (Seine-et-Marne). Tout-à-fait au nord, se retrouve la brusque transition du midi; le Pas-de-Calais est à 17145°; le Nord, qui est limitrophe, est à 1716°. Ce contraste, si vigoureusement accusé, s'est rencontré le même dans les deux années qui ont servi à ces recherches, ce qui ne permet pas de l'attribuer à un pur hasard.

Il y a, de ce côté, une remarque assez intéressante à faire: c'est que les hernies deviennent subitement très rares dans toute la zone où cesse la culture de la vigne et où le cidre est la boisson générale. Dans le département du Nord, la population est riche, les villes grandes, et la vigne ne mûrit pas; toutes conditions qui semblent favorables à une production moindre de hernies. Le résultat est tout contraire à ces prévisions; faudra-t-il en accuser l'usage général de la bière? C'est là bien plutôt une question que je pose, qu'une solution que je donne.

Au sud-est, se rencontre une autre masse noire de 26 départemens, comprenant la majeure partie du Langue-

doc, de l'Auvergne, de la Provence, avec la Marche, le Limousin, le Lyonnais et le Dauphiné en entier; les hernies s'y montrent en proportion fort variable, bien que toujours au-dessus de la moyenne; dans la Haute-Vienne et la Loire, elles n'atteignent encore que la moyenne générale, 1732^e; dans le Cantal, la Haute-Loire, les Hautes-Alpes, Tarn-et-Garonne, elles sont du 34 au 38; dans l'Ardèche et l'Aveyron, du 79 au 89^e. Quatre départemens interrompent la continuité de cette masse; le Tarn, l'Aude, les Pyrénées-Orientales et le Var, dans lesquelles les hernies ont été dans la proportion de 1714^e à 1728^e. Il se peut qu'une série suffisante de chiffres et d'années ferait rentrer ces départemens réfractaires dans la catégorie commune des provinces dont ils font partie; c'est ainsi que déjà le Puy-de-Dôme, qui offrait un 27^e de hernieux pour le recrutement de 1836, a été reporté au 37^e par les résultats de 1837; que la Haute-Loire, portée au 31^e en 1836, s'est relevée jusqu'au 34^e; et dans un sens opposé, que l'Aude, marquée à 1741^e en 1836, a offert en 1837 la proportion énorme de 1719^e; ce qui donne en moyenne 1728^e.

Le caractère le plus général de tous ces départemens, c'est d'être occupés par des montagnes; on peut noter ensuite que la majeure partie de leurs populations fait un usage habituel de l'huile, soit comme condiment, soit comme aliment. Quelques écrivains avaient avancé que cette alimentation oléagineuse favorisait le développement des hernies; nous avions donc là un moyen direct de vérifier la valeur de cette assertion; or, il faut bien le reconnaître, l'ensemble de nos recherches lui donne un démenti remarquable. D'après Malte-Brun, la région où mûrit l'olive est limitée, en France, par une ligne qui, partant de Bagnères-de-Luchon, se prolongerait directement jusqu'à Dié, dans la Drôme, et redescendrait à Embrum

dans les Hautes-Alpes ; et elle comprend en conséquence les départemens de l'Arriège, des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Var, Basses-Alpes, et une partie notable de la Drome et des Hautes-Alpes. Or, à part les Pyrénées-Orientales, l'Aude et le Var, tous les autres départemens sont fort au-dessous de la proportion moyenne ; depuis 1738^e (Hautes-Alpes) jusqu'à 1769^e (Gard). Les départemens les plus voisins qui font à-peu-près une égale consommation d'huile, la Haute-Garonne, Tarn-et-Garonne, l'Aveyron, la Lozère, l'Ardèche, etc., peuvent compter parmi ceux de la France où les hernieux sont en plus petit nombre, et l'on y trouve à ajouter aux exceptions que le département du Tarn déjà cité.

Enfin, au nord-est, la Bourgogne, la Franche-Comté, la Lorraine, une partie de l'Alsace et de la Champagne, donnent une troisième masse noire de 13 départemens où la proportion varie de 1733 à 1782^e. Là encore se trouvent deux lacunes que de nouveaux calculs feront peut-être disparaître ; la Haute-Marne et le Haut-Rhin, élevés à 1713 et 1731^e, et peut-être aussi Saône-et-Loire, pays de montagnes, qu'on est tout surpris de voir affligé d'un 19^e de hernieux pour l'âge de 20 ans. Je dois faire observer toutefois que pour la Haute-Marne et Saône-et-Loire, les résultats de 1836 et 1837 sont concordans ; les chiffres ont été pour le premier département, 1713 et 1714^e ; et pour le second, 1717 et 1723^e. Le Haut-Rhin n'avait donné, en 1837, qu'un 40^e de hernieux ; c'est la proportion de l'année précédente, élevée à 1722^e qui le maintient encore parmi les départemens blancs.

A quoi attribuer cette exemption de hernies, pour cette partie nord orientale de la France ? Presque tous les départemens en sont occupés par des montagnes ; toutefois la Moselle et la Meurthe sont presque tout en plaine ; et la

Moselle, en particulier, a offert moins de hernieux que la Manche et les Vosges. Sans doute, il serait téméraire, avec les seuls résultats de deux années, de se lancer dans des conjectures qui se démentiraient peut-être aux années suivantes; et tout ceci ne peut passer que pour un premier coup-d'œil jeté sur un domaine inconnu, afin de révéler son existence et d'y appeler de nouveaux investigateurs. Mais je ne saurais cacher la pensée qui m'est restée de ces premières recherches, comme la conséquence la plus générale; c'est que si l'habitation des montagnes et des grandes villes, si l'usage de certains alimens semble défendre la population contre une trop forte invasion des hernies, c'est surtout à la différence des races qu'il faut attribuer la différence des proportions signalées. Ce vaste territoire de la France actuelle, a subi, plus qu'aucune autre portion de l'Europe peut-être, l'influence de nombreuses immigrations. La race probablement la plus ancienne du sol, retranchée dans la péninsule armoricaine et reconnaissable encore aujourd'hui par son aspect et son langage, est la race kymrique: c'est la population de l'ancienne Bretagne, plus rebelle qu'aucune autre au développement des hernies. Là surtout où elle s'est conservée la plus pure, la proportion de ces infirmités est excessivement faible; elle s'accroît notablement dans l'unique département où l'industrie et le commerce ont appelé les étrangers. Le Maine et l'Anjou, plus voisins du centre de l'empire de la civilisation, avec une race plus mélangée, tranchent déjà avec la Bretagne, par le nombre de leurs hernies. Quelque chose de semblable se voit dans la Normandie, où l'ancienne population a été ou remplacée ou retrempee par la race danoise; là aussi le département de la Seine-Inférieure, livré par le commerce à des hommes de toutes races, semble avoir perdu de la vigueur nationale primitive. Enfin, il est difficile de n'être pas frappé

de ce contraste entre les populations de la Picardie et de l'Artois d'une part, et d'autre part de celle du département du Nord où prédomine la race belge ou flamande.

Parcourez maintenant le nord-est; la Lorraine, l'Alsace, la Bourgogne, la Franche-Comté, vous montreront le sang gaulois mêlé au sang germanique; dans le sud-est, le Lyonnais et le Dauphiné ont des origines toutes semblables; la Provence réunit dans sa population moderne les descendants des Ligures, des Grecs, des Romains et des Visigoths; et enfin, l'Aquitaine appartenait à la race ibère. Il nous reste maintenant au centre, les familles de race gallique ou gallo-romaine, mieux préservées des invasions que les autres par leur position même; c'est l'ancienne France et presque encore la France de Charles VII, principalement constituée par la Champagne, l'Île-de-France, l'Orléanais, la Touraine, le Poitou, etc., où nous voyons prédominer les hernies. À l'influence de la race, ajoutez maintenant, si vous le voulez, l'influence du sol habité pendant des siècles, plaines ou montagnes, puis peut-être l'influence, moins énergique sans doute, mais toujours notable de certaines alimentations; et vous aurez, si je ne me trompe, les éléments nécessaires à l'éclaircissement de ce fait capital; les différences de la prédisposition aux hernies dans les diverses provinces de la France. Et quelle qu'en soit l'explication, le fait en lui-même demeure incontestable, et cette différence pouvant dépasser la proportion de 4 à 1 dans les provinces limitrophes, comme dans la Bretagne et le Poitou, par exemple, est-il étonnant que les statistiques de hernies faites en Angleterre, en Hollande et en Belgique, même lorsqu'elles méritent le plus de confiance, donnent des résultats différens des nôtres?

Je ne finirai pas sans prévoir une objection que ces dernières recherches même élèvent naturellement contre

les précédentes. Car, si les riches sont moins sujets aux hernies que les pauvres, les citadins que les paysans, les montagnards que les gens des vallées, et enfin certaines races moins que d'autres, tout ce que j'ai laborieusement édifié sur les rapports des hernies à la population, aux sexes, aux âges, ne se trouve-t-il pas remis en question?

Mais il faut considérer que, pour la proportion de l'âge de 20 à 21 ans, j'ai fait mes calculs pour la France entière;

Que ces calculs se sont trouvés justes pour Paris en particulier, qui est comme l'abrégué de la France;

Et que pour les autres proportions relatives aux sexes et aux divers âges, la population de Paris, qui m'en a fourni les élémens, est en réalité celle qui représente le mieux celle de la France. Enfin, je savais en commençant ce travail, que la statistique, même la plus rigoureuse, ne donne jamais de certitude; et qu'il est déjà satisfaisant d'atteindre dans des questions si ardues, à un certain degré de probabilité.

RAPPORT SUR L'EXAMEN COMPARATIF

DE LA FONTE DES SUIFS

À FEU NU, ET PAR L'INTERMÉDIAIRE DE L'ACIDE SULFURIQUE;

PAR MM.

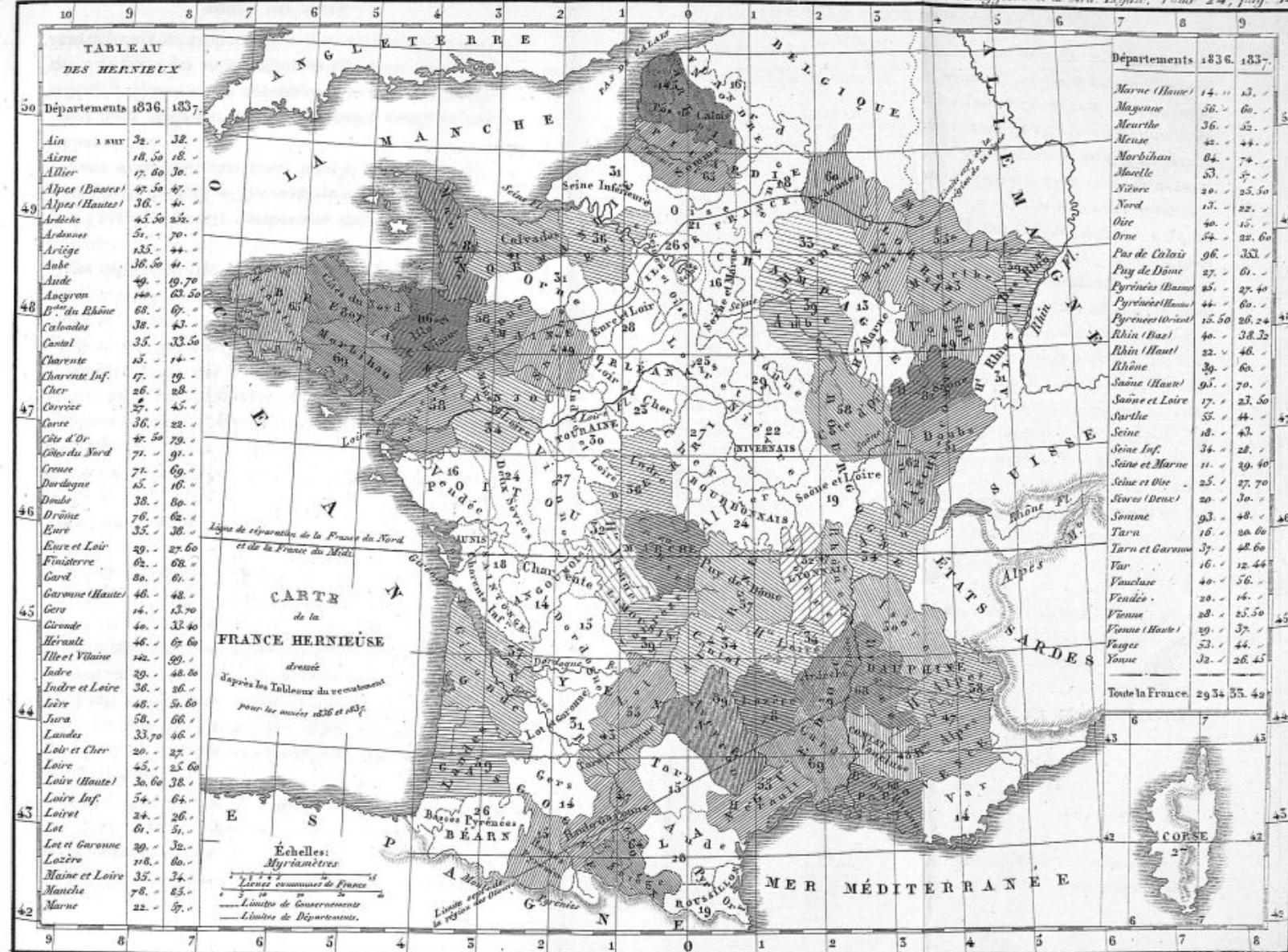
D'ARCEY, LABARRAQUE, HUZARD, BEAUDE

ET GAULTIER DE CLAUBRY

RAPPORTEUR.

Monsieur le préfet,

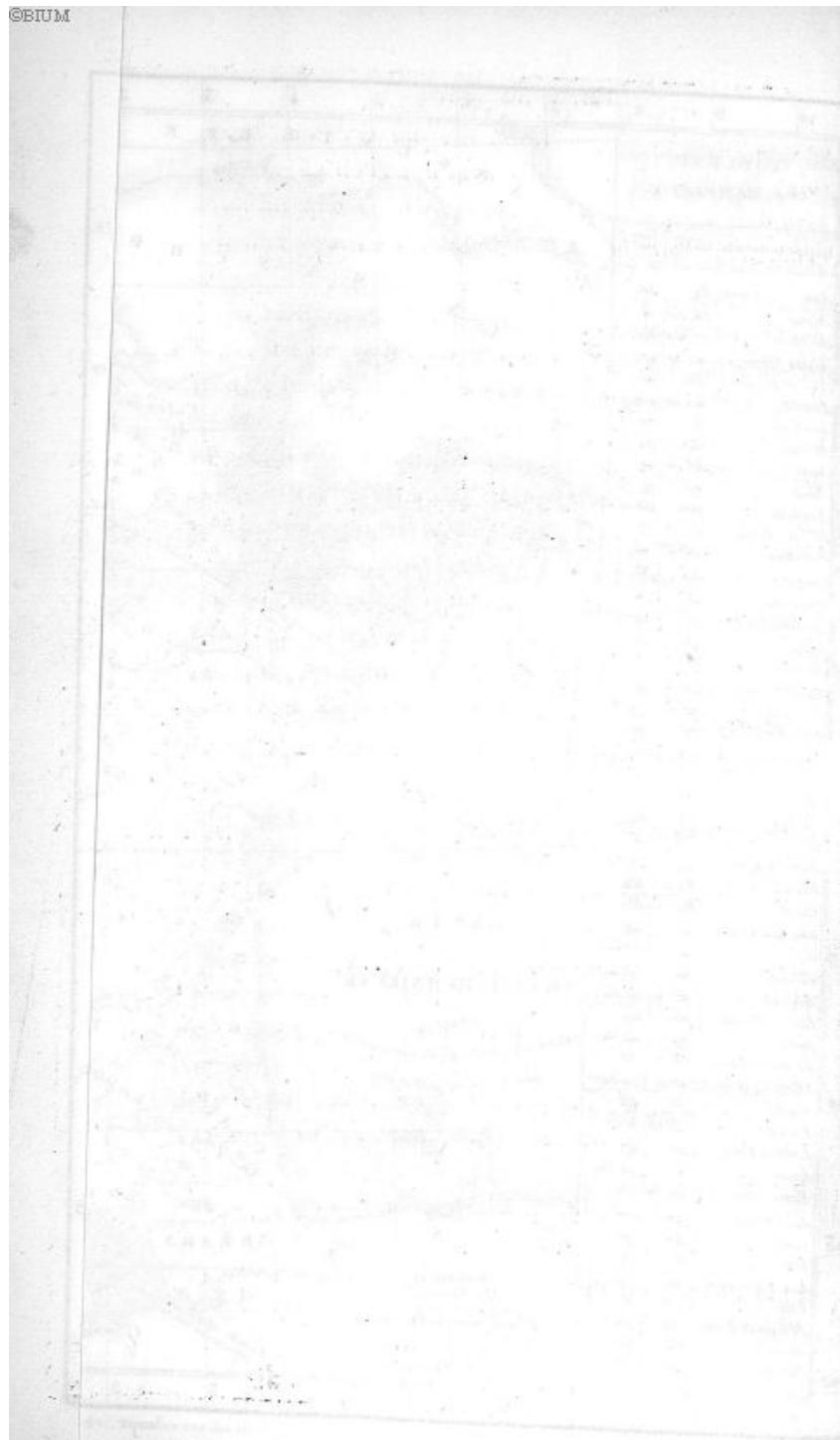
Le 15 décembre 1837, une commission composée de MM. Labarraque, Huzard fils et Gaultier de Claubry,



Dessinée par P. Bineau, Géogr.

Impr. chez P. Bineau rue des Marques Sorbonne N°3.

Gravée par C. Schreiber à Paris N°1.



vous présentez un rapport provisoire relatif à deux opérations de fonte des suifs auxquelles elle avait assisté ; elle regardait alors comme nécessaires des expériences nouvelles pour lesquelles votre autorisation devait être obtenue.

Vous avez postérieurement chargé MM. D'Arcet et Gaultier de Claubry de s'entendre pour les expériences à faire, avec M. Lenoir, inspecteur général des halles et marchés.

Les expériences dont il était question devant exiger un assez long temps et une surveillance assidue, MM. Labarraque et Huzard, qui avaient suivi les premiers essais et M. Beaude, furent adjoints à la commission.

Les expériences que la commission devait faire exécuter avaient pour but de s'assurer si le procédé de fonte des suifs par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, faisaient suffisamment disparaître les inconvénients reconnus dans la fonte à feu nu, pour que les établissements où ce procédé serait suivi, pussent être transportés de la première classe, où se trouve placée la fonte directe, dans la seconde.

Il n'est pas nécessaire de rappeler ici ces inconvénients, ils ressortent de la nature même de l'opération, et comment, en effet, pourrait-il ne se pas dégager une odeur désagréable d'une masse considérable de graisse brute, souvent en grande partie à l'état d'altération putride, élevée à une température suffisante pour séparer la matière grasse du tissu qui la renferme ? Aussi cette opération est-elle, pour les localités où elle est pratiquée, une occasion de plaintes fondées.

N'est-il pas possible de modifier ce procédé, et profitant des notions plus étendues et plus positives que fournit la science, de diminuer ou de faire disparaître même ces inconvénients ? La réponse ne peut être douteuse ; mais

parmi les divers moyens que l'on peut regarder comme susceptibles de conduire à cet important résultat, quel est celui que l'expérience a sanctionné et que l'on peut dès-lors regarder comme satisfaisant à toutes les données du problème ?

La matière grasse, provenant des animaux, se trouve répandue dans un tissu qui l'enveloppe de toutes parts, les aréoles dans lesquelles elle est renfermée ne peuvent la laisser exsuder qu'alors qu'elles se déchirent, et dans ce cas, si une grande partie de la graisse se sépare assez complètement pour être portée au dehors, une autre portion reste mélangée avec le tissu, et ne peut en être plus ou moins incomplètement séparée, que par la pression.

Le moyen employé pour obtenir le déchirement des aréoles du tissu qui contient la matière grasse, est la chaleur qui, parvenue à un assez haut degré, réagit sur le tissu et sur la graisse elle-même, et donne naissance à des produits pyrogénés dont l'odeur infecte se répand à de grandes distances.

Si une partie de la graisse, devenue liquide par l'action de la chaleur, peut être enlevée au moyen d'une espèce de passoire qui retient les membranes, celles-ci restent imprégnées d'une quantité très considérable de cette même substance qui s'en exsude incomplètement par l'action d'une température plus élevée, et ensuite par celle de la presse qui fournit une matière solide, désignée sous le nom de *creton*.

La séparation n'est cependant pas si nette que l'indiquerait le peu que nous venons de dire de ce travail, une partie du suif impur ou *boulée*, exige une nouvelle fusion pour fournir un produit que l'on puisse employer.

C'est donc par plusieurs actions successives que l'on sépare la portion de suif que peut procurer ce procédé; et le creton que l'on en obtient, en dernier lieu, doit néces-

sairement encore en renfermer toute la proportion que peut conserver une masse élastique et facilement pénétrable, et sur laquelle la pression ne peut agir que jusqu'à la limite de la résistance produite par l'élasticité.

L'odeur infecte que cette opération produit provient à-la-fois de l'altération du tissu et de celle de la graisse, par l'action d'une température dont rien ne règle le degré, et que l'agitation que l'on procure à la masse est loin d'ailleurs de répartir uniformément; cette odeur disparaîtrait probablement, en partie, si la température était fixée au point où la déchirure des aréoles permettrait à la graisse de s'écouler: c'est ce qu'on a cherché à faire quand on a voulu fondre au *bain-marie*.

Mais ici la température, bien limitée par la nature du milieu, ne peut être portée assez haut, et l'opération devient impraticable, de sorte que la classification admise pour les établissements dans lesquels on fonde au *bain-marie* ou à la *vapeur* ne repose que sur l'annonce d'un procédé, et non sur une opération praticable; l'obligation où l'on se trouve de repasser à feu nu les cretons, offre d'autant plus d'inconvénients, que la séparation d'une partie de la graisse rend la masse plus résistante à l'action de la chaleur, qu'il faut porter à un degré plus élevé, aussi devenait-il indispensable de trouver quelques moyens d'extraction qui permettent de conserver dans la deuxième classe les fonderies de suif en branches qui n'opéreraient pas par l'action seule d'une température non limitée.

L'un de nous, M. D'Arcet, sur l'invitation de M. le comte de Chabrol, et dans la vue plus particulière de rendre salubres les fendoirs des abattoirs de Paris, se livra, dès 1815, à des recherches qui le conduisirent à un procédé industriel, et dont le commerce a profité sous le nom d'un M. Lefèvre, de Rouen, qui a pris un brevet sur ce sujet.

Si, sous l'influence de l'eau, la graisse ne peut se séparer à la température de l'ébullition du tissu qui la renferme, en ajoutant à ce liquide quelque substance qui altère ce tissu, ou peut en déterminer la dissolution, la matière grasse s'en séparerait sans avoir besoin de recourir à la pression, et les altérations que nous avons précédemment signalées de la part de la chaleur, ne pourraient se produire, et dès lors disparaîtrait une partie des inconvénients qu'offre la fonte de suif à feu nu, l'acide saturant l'ammoniaque qui sert de véhicule aux odeurs.

Ce résultat désirable a été obtenu par M. D'Arcet, en ajoutant à l'eau une petite proportion d'acide sulfurique dont l'action, sur les tissus, permet à la matière grasse de se séparer d'une manière facile et presque absolue, sans que la température s'élève jamais au-delà de 100 et quelques degrés.

En opérant de cette manière, avec les soins convenables, dans une chaudière ouverte et sans autre attention que celle d'agiter la masse, de manière à ce que l'action soit aussi uniforme que possible, le travail se fait sans difficulté aucune, et l'on obtient directement la proportion de suif que peut fournir la matière sur laquelle on opère.

La dose d'acide sulfurique est faible, puisqu'on ne fait usage que d'un liquide à 2°, l'action est rapide et comme nous l'avons précédemment indiqué, il ne se dégage qu'une faible odeur; toutes ces circonstances réunies semblaient devoir faire adopter généralement ce procédé; il en a été tout autrement cependant. Il s'agit donc, avant d'examiner les améliorations que l'on peut apporter dans le mode de travail, pour le rendre encore moins susceptible de nuire au voisinage des ateliers dans lesquels on le pratique, de rechercher les causes de sa non-adoption.

Pour une chaudière d'une dimension donnée, la quan-

tité de suif sur laquelle on peut opérer, se trouve inférieure à celle que l'on y traiterait à feu nu, de toute la proportion de liquide que l'on fait intervenir; ainsi sous ce rapport, avec un matériel donné, on travaille en apparence sur une quantité moins considérable de suif en branches que par le procédé de fonte à feu nu, mais la fonte exige moins de temps. D'un autre côté, la suppression des presses offre un avantage dont le calcul très exact d'un travail prolongé pourrait seul permettre de juger les relations; toujours est-il qu'il ne paraît pas que le procédé de fonte par les acides induise à plus de frais, sous ce rapport, que la fonte à feu nu.

Sous le point de vue de l'économie de combustible, la fonte par les acides offre évidemment un avantage; car si d'un côté on opère sur une plus grande masse, d'un autre on agit à une plus basse température, et l'on n'a point à travailler les *boulées*, qui exigent une opération particulière pour fournir du suif vendable.

La main-d'œuvre est évidemment aussi moindre, mais cette différence ne peut guère être prise en considération par des industriels dont le travail intermittent laisse beaucoup de moments non employés et que l'habitude entretient dans des appréciations inexactes de cette partie importante des exploitations; il nous suffira, dans tous les cas, de dire que la main-d'œuvre n'est certainement pas augmentée.

L'habitude de vivre au milieu des odeurs, même les plus rebutantes, fait que les fondeurs de suif attachent une bien faible importance à ces odeurs, si tant est qu'ils admettent même que cette condition puisse être prise en considération. Il n'en peut être de même de l'administration, dont la sollicitude doit s'étendre sur tout, et qui, lorsque des industries offrent de graves inconvénients pour les localités environnantes, ne pouvant refuser les autorisations nécessaires pour leur établissement.

sations nécessaires pour les exploiter, parce que ces industries sont utiles à la société, doit favoriser de tout son pouvoir les améliorations dont elles sont susceptibles sous le rapport qui nous occupe ; parce que si, dans l'intérêt social, les particuliers sont souvent dans l'obligation de supporter des inconvénients plus ou moins graves, ils ont droit à ce que l'administration, dont le devoir est de veiller aux intérêts de tous, leur départisse toute la dose de bien-être qu'il dépend d'elle de leur procurer.

Evidemment, sous ce point de vue, le procédé qui nous occupe offre une immense amélioration ; et si des raisons particulières ne viennent prouver que le produit obtenu par son moyen, serait inférieur en qualité à celui que l'on obtient à feu nu, l'administration serait certes bien en droit de ne plus accorder d'autorisation pour des établissements situés à proximité des villes ou des lieux très habités et relativement à la capitale, de ne plus tolérer un travail à feu nu dans l'enceinte de ses propres établissements.

Dans plusieurs localités, des fondeurs ont fait usage du procédé de fonte par l'acide sulfurique ; et quelles que puissent être les causes qui y ont donné lieu, l'industrie des suifs a adopté l'opinion que les produits obtenus par ce procédé, sont inférieurs en qualité au suif provenant de la fonte à feu nu.

Pour s'assurer quelle pouvait être la cause de cette réprobation, la commission s'est livrée à des recherches dans le but de savoir si la différence que les fondeurs prétendent reconnaître au suif fondu par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, ne tiendrait pas à la présence, dans le produit obtenu à feu nu, de quelques acides gras provenant de la réaction sur la matière grasse, des matières étrangères provenant des balayures, des crasses des chaudières, etc., acides dont les composés salins, ou savons in-

solubles modifieraient le point de fusion ou quelques autres propriétés physiques du suif.

Les résultats, dont nous donnerons plus loin les détails, prouvent qu'en effet des savons se sont formées dans ce cas, mais ils font également voir que l'on trouve des savons insolubles dans le suif préparé par l'acide sulfurique.

Les fondeurs et chandeliers prétendent distinguer le suif préparé à feu nu, par l'odeur qu'il fournit lorsqu'on le froisse entre les doigts.

On conçoit facilement que l'odeur d'une matière grasse obtenue à une température élevée, diffère de celle que fournit la même substance extraite à une température beaucoup plus basse, abstraction faite de l'influence que l'acide pourrait exercer sur les substances avec lesquelles il se trouve en contact; il est donc tout naturel que l'on puisse distinguer les deux espèces de suifs à ce caractère; mais peut-on en inférer de là qu'ils offrent quelques différences? Non, sans contredit. Et dès-lors, si à tort ou à raison, le suif qui a été obtenu par l'un des procédés est frappé de discrédit, on s'explique facilement pourquoi le commerce le repousse, et par suite pourquoi ce procédé n'est pas suivi.

Nous devons rappeler, cependant, que des fondeurs tant à Paris que dans d'autres localités, opèrent par le moyen de l'acide sulfurique, et rien ne prouve que le produit qu'ils obtiennent ne fournisse pas de la chandelle d'aussi bonne qualité que celle que l'on obtient avec le suif fondu à feu nu; ce qui nous semble même prouver que les assertions des fondeurs sont inexactes sous ce rapport, c'est que plusieurs d'entre eux qui sont en même temps chandeliers, fabriquent leurs chandelles avec le suif qu'ils préparent par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, et que l'extension de leurs opérations commerciales dé-

montre que leurs produits n'offrent aucune infériorité. Nous citerons comme exemple M. Proteau, dont nous avons déjà parlé.

Nous avons entendu répéter par plusieurs fondeurs, que le suif fondu aux acides, perdait plus que celui que l'on obtient à feu nu, quand on le fondait de nouveau pour fabriquer la chandelle. Les faits que nous citerons plus loin, prouveront l'inexactitude de cette assertion.

Un fait d'une nature toute différente des précédens, serait peut-être la véritable cause du discrédit qui existe relativement au suif fondu par le moyen de l'acide sulfurique, et s'il ne prouvait pas que l'opinion défavorable qu'en ont les fondeurs, repose sur des fondemens bien solides, du moins expliquerait-il les différences que les chandeliers prétendent y remarquer.

Tous les ouvriers qui travaillent le suif s'accordent à dire que les chandelles fabriquées avec du suif d'un ton un peu verdâtre, blanchissent beaucoup plus facilement que celles que l'on obtient au moyen d'un suif dont la teinte était plus blanche.

En admettant cette assertion comme prouvée, on voit immédiatement que les suifs obtenus par les deux procédés, doivent se conduire d'une manière différente entre les mains du chandelier; mais nous devons dire que les différences que nous avons observées à cet égard, ne nous ont pas paru de nature à confirmer l'opposition des chandeliers à l'emploi du procédé de M. D'Arcet, et que le suif obtenu par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, a fourni directement des chandelles de très bonne qualité.

Il reste donc prouvé que si des différences perceptibles dans quelques caractères du suif fondu par les deux procédés, déterminent une manière d'être un peu différente aussi dans quelques parties des opérations auxquelles on les soumet, rien ne justifie le discrédit dans lequel la plus

grande partie des fondeurs et des chandeliers cherchent à maintenir le produit obtenu par le moyen des acides.

Au surplus, sur cette question comme sur un grand nombre d'autres, une opinion que l'on a adoptée, sans s'en rendre compte, et à laquelle on tient parce qu'on ne veut pas se donner la peine d'examiner les raisons sur lesquelles on se fonde, cède devant quelques faits observés avec impartialité : et, sous ce rapport, nous devons dire qu'après avoir vu la fonte du suif par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, et examiné les produits qui en provenaient, un fondeur de l'abattoir de Ménilmontant, M. Al-lais, s'est décidé à entreprendre l'exploitation de ce procédé, qu'il repoussait auparavant avec une très grande force.

Le temps n'est donc pas éloigné peut-être, où ce procédé sera généralement suivi, et dès-lors la question relative au classement de cette industrie devient plus intéressante et indispensable à examiner ; car si la fonte du suif à feu nu faisait des établissements dans lesquels elle était pratiquée, des foyers d'infection, même pour des points éloignés du lieu même de l'exploitation, l'un des plus grands avantages qui pourrait résulter de l'emploi des procédés perfectionnés, serait de rendre les établissements dans lesquels cette industrie serait pratiquée, acceptables dans des localités où dans les circonstances actuelles, des fonderies de suif auraient été une cause de dépréciation des propriétés.

Nous avons dit précédemment, et le rapport du 15 décembre 1837 l'établit également, que la fonte du suif par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, ne dégage qu'une très faible odeur, quand l'opération est faite avec les soins convenables ; mais comme il faut toujours faire la part des manques de soins, de l'incurie des ouvriers, d'une foule de circonstances accidentelles qui peuvent s'offrir chaque

jour dans des exploitations industrielles, on ne peut se dissimuler que telle qu'elle se trouve pratiquée dans la plupart des cas, cette opération ne produise encore une odeur sensible, quoiqu'elle ne puisse être comparée à celle qui provient de la fonte à feu nu. Quels moyens doit-on donc ajouter à celui qui fait la base du procédé, pour que la fonte du suif puisse être appréciée sans faire naître, pour les localités environnantes, aucun inconvénient?

Le conseil de salubrité de Nantes, consulté sur cette question, a proposé l'emploi d'un serpentin communiquant avec un couvercle qui recouvre la chaudière dans laquelle on opère.

Ce moyen réalise tout ce qu'on avait droit d'en attendre, et s'il n'a pas été adopté, c'est peut-être autant parce qu'il a gêné les habitudes des ouvriers, que parce que la clôture de l'appareil ne lui permet pas d'agiter la masse, action qui du reste n'est pas indispensable, comme le prouvent des faits que nous signalerons plus loin, et que d'ailleurs on déterminerait facilement en fixant la rame dans une douille au moyen d'une peau, comme dans l'appareil pour la fabrication du bleu de Prusse. Un appareil de cette nature est d'une construction si facile et si économique, que son adoption ne peut offrir que des avantages.

Au lieu d'élever, par le moyen d'un combustible brûlé sous la chaudière, la température de la masse d'acide sulfurique faible et de suif en branche, on peut déterminer la même action par l'injection de la vapeur dans l'appareil; dans ce cas, la fonte s'opère sans qu'il soit nécessaire d'agiter la masse, et un serpentin adapté à l'appareil peut condenser si complètement les vapeurs odorantes dégagées, que placé à côté de l'appareil, on ne ressent pas la plus légère impression de cette odeur.

Si à la place d'un condenseur, on fait seulement usage d'un couvercle qui communique par un conduit convenable avec la cheminée du fourneau, la buée odorante, se trouvant mêlée avec les produits de la combustion, se trouverait projetée, et à une température élevée et dans une partie élevée de l'atmosphère, de manière à s'y disperser facilement ; mais comme malgré cette condition favorable, les émanations répandues dans l'air, pourraient encore être sensibles à une distance plus ou moins grande, il serait cependant préférable d'adapter aux chaudières, dans lesquelles s'opère la fonte, un appareil qui les ramènât sous le foyer. L'opération deviendrait alors complètement salubre, et pourrait être sans inconvénient, pratiquée dans des localités où il n'aurait pu venir à l'idée d'autoriser une fonte de suif à feu nu.

Un appareil de ce genre a été décrit par le conseil de salubrité, et ses applications à des opérations répandent bien autrement d'odeur que le procédé qui nous occupe ; la fabrication des vernis, peut être, par son moyen, pratiquée sans inconvénient pour le voisinage.

La commission avait été invitée à examiner les appareils employés par MM. Taulet, à l'abattoir Montmartre, et Cuvillier, dans un établissement existant à Villiers-la-Garenne : le premier se trouvait à sa disposition pour y faire pratiquer toutes les opérations qu'il pouvait désirer, puisque M. Taulet s'était adressé à nous pour en solliciter l'examen ; M. Cuvillier s'est empressé d'opérer en notre présence, et de nous fournir tous les renseignemens que nous pouvions désirer.

L'appareil de M. Taulet, pour lequel il a obtenu un brevet d'invention, se compose d'une chaudière extérieure formant bain-marie, et munie d'un tube indicateur par le moyen duquel on connaît à chaque instant le niveau du liquide, et d'une chaudière intérieure recevant le

suif, munie d'un couvercle que l'on fixe sur son rebord par le moyen d'écroux, et qui porte une soupape pour le dégagement de la vapeur, lorsqu'elle acquiert une trop forte tension.

La première chaudière communique avec la seconde, par le moyen d'un tuyau qui porte dans le fond de celle-ci, la vapeur qui vient y *clapoter*.

La chaudière reste découverte pour l'introduction du suif en branches et de l'eau acide; aussitôt qu'elle renferme tout ce que l'on se propose d'y traiter, on fait descendre le couvercle: la vapeur en excès se dégage par les bords si le couvercle n'est pas exactement fixé, ou par la soupape lorsqu'il n'existe pas d'autre ouverture.

L'appareil employé dans l'établissement de M. Cuvillier, à Villiers, est dû à M. de Changy, qui s'est fait également breveter; cet appareil est destiné à opérer sur de très grandes masses. Il consiste essentiellement en un générateur pouvant fournir de la vapeur, et un système de cuves en bois dans lesquelles on réunit le suif et l'eau acide: un couvercle en bois ferme chaque cuve et communique par un tuyau convenable avec un serpentin qui condense les vapeurs par le refroidissement que produit à sa surface, l'eau qui s'y écoule d'une manière continue et dirigée par des ouvertures convenables.

Dans l'emploi de ces derniers appareils, dont les dimensions et la complication limitent l'usage à des opérations sur une très grande échelle, il ne se dégage à l'extérieur aucune odeur, ainsi que s'en était assuré M. le préfet lui-même, lors d'une visite qu'il fit dans l'établissement, avant d'accorder l'autorisation demandée.

La fonte opérée dans l'appareil de M. Taulet ne peut donner également naissance qu'à l'odeur que l'on observe dans le travail par l'acide sulfurique; mais la buée retenue, en partie, par le couvercle, se répand par bouffées

au dehors chaque fois qu'elle acquiert de la tension, soit par les bords de la chaudière quand le couvercle n'est pas complètement fermé, soit par la soupape, lorsqu'elle peut seule lui donner issue, puisque cette vapeur n'est pas condensée, etc.

Pour comparer le procédé de fonte à feu nu et celui de fonte par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, la commission a fait trois expériences à l'abattoir Montmartre, au moyen d'une chaudière à feu nu que M. Allais avait mise à sa disposition, et comparativement dans l'appareil Taulet, placé dans l'un des fendoirs du même abattoir.

Pour la première, on a réuni dans les échaudoirs et les étaux 2,028 kil. de suif en branches, que l'on a divisés en deux lots égaux pour la qualité et la quantité : l'un d'eux a été fondu à feu nu, par les moyens ordinaires, l'autre dans l'appareil Taulet, par le moyen de l'acide sulfurique.

En opérant à feu nu, on a obtenu le dégagement de l'odeur infecte que produit ce genre de travail; la fonte a fourni 835 kil. de suif et 48 kil. de creton.

Avec l'appareil Taulet, la buée, offrait l'odeur à laquelle donne naissance la fonte par les acides; le produit a été de 854 kil.

Ce qui donne le rapport de :

82,35 de suif et 4,83 de creton;

84,27 de suif sans creton dans l'appareil Taulet.

Dans la seconde opération, le suif a été fondu à chaudière ouverte avec l'acide sulfurique, et comparativement dans l'appareil Taulet avec la potasse et une addition d'acide sulfurique.

En vase ouvert, l'odeur était très peu intense et perceptible seulement à faible distance.

L'appareil Taulet s'est conduit comme précédemment.

Le suif en branches, recueilli la veille de l'expérience, pesait 1215 k. 500 : il a été partagé en deux lots aussi parfaitement égaux que possible, en qualité comme en quantité.

La fonte à feu nu a produit :

513 k. ou 84,41 de suif sans creton;

Dans l'appareil Taulet :

517 k. ou 85,00 id

Enfin, dans la troisième opération, une nouvelle fonte à feu nu a été faite comparativement avec celle que M. Taulet a opérée dans son appareil, par le moyen de l'acide sulfurique seulement.

Le suif en branches, recueilli la veille de l'expérience, pesait 1525 k. 500 ; loti comme précédemment, il a offert dans la fonte les mêmes caractères que dans la première expérience.

La fonte à feu nu a produit :

623 k. ou 81,68 de suif et 43 k. ou 5,64 de creton;

Dans l'appareil Taulet :

658 k. ou 86,86 sans creton.

Deux fois nous avons vérifié, pour douze heures, la perte de poids du suif par l'action de l'atmosphère, elle s'est trouvée :

1^{re} exp. pour 2028 k. de 44 k. 500 ou 2,19 du poids;

2^e 1215 k. 500 de 28 k. 500 ou 2,34.

Si nous nous étions bornés à ces déterminations, nous n'aurions que très imparfaitement accompli notre mission. Pour compléter notre travail, nous devions examiner tous les produits de l'opération : c'est de ce travail, auquel l'un de nous (M. D'Arcet) s'est livré, qu'il nous reste à parler.

1^o *Suif fondu à feu nu, en faisant du creton et de la boulée.*

Ce suif avait été enveloppé dans du papier pour le transporter, mais on n'a pris que la partie centrale.

Point de fusion 23°. Au moment de la solidification, le thermomètre, resté long-temps stationnaire, est remonté à 35, 37 et 38°.

On a fait bouillir 500 gr. de ce suif avec l'acide hydrochorique faible et pur, il a blanchi sans devenir tout-à-fait clair et transparent; la liqueur était à peine colorée, elle contenait de la chaux et du fer, un peu d'alumine et de matière animale, il n'y avait que très peu de sels ammoniacaux. Ce suif fondait à 33° 5, le thermomètre long-temps stationnaire a remonté à 36° 25 : cette moindre fusibilité vient probablement de ce que les savons de chaux, de fer, etc., sont insolubles dans le suif, et s'en séparent par *liquation*, tandis que les acides gras, moins fusibles, s'y dissolvent et y restent à cet état, au moment du refroidissement.

100 gr. de suif n'ont donné que 0 gr. 011 de cendre brune, par une calcination portée jusqu'au rouge blanc.

Du suif fondant à 30° donne un mélange d'acides gras, dont le point de fusion est de 45°.

Dans une seconde opération, on a fait bouillir long-temps le suif avec l'acide chlorhydrique faible, ce suif est devenu bien transparent, la matière organique s'était en partie noircie, et nageait entre le suif et l'eau en flocons noirs bien isolés, que l'eau a facilement enlevés de dessus le pain de suif, après son refroidissement.

La liqueur, colorée en jaune paille, contenait beaucoup de chaux et de fer, un peu d'alumine et de la matière organique.

Le suif qui fondait à 33° avant l'opération, et donnait

37°,5 lors de la solidification, n'a pas changé sous ce rapport, après l'opération.

Mode d'essai suivi pour l'analyse du creton et du résidu de la fonte du suif, à feu nu.

On a chauffé à 150° dans un bain de suif fondu, 100 gr. de la matière. Une égale quantité a été traitée à l'ébullition par l'acide chlorhydrique faible, pour décomposer les savons insolubles, et dissoudre le plus possible du résidu; on a ajouté 100° d'acide stéarique du commerce, fait fondre et laissé refroidir.

Le pain, cassé en fragmens, a été mis sur un filtre et lavé à grande eau; on a fait égoutter le filtre sur un papier buvard, et enlevé la matière humide que l'on a réuni dans une capsule tarée: on l'a fondu et on a déterminé le poids de la graisse impure que l'on a passé dans un linge fin; le résidu, resté sur le linge, a été comprimé à refus, entre des feuilles de papier buvard, au moyen de plaques chauffées à 100, et l'on a pu connaître les proportions d'eau, de graisse et de résidu.

Résidu de la fonte à feu nu.

Converti en pâte bien homogène, il a donné % 7,5 d'un résidu de matière incombustible, sable, alumine, chaux, oxydes de fer, de cuivre et de plomb, composé au quintal, de

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Graisse pure et sèche. | 68,00 |
| Résidu composé de sable et membranes | 28,89 |
| Eau. | 9,11 |
| | 100,00 |

* La graisse se trouvant en partie saponifiée par les bases, on a dû décomposer les savons, pour avoir la matière grasse pure.

Le sable, en grande quantité dans ce résidu, est coloré en bleu par l'oxyde de cuivre qui l'accompagne, lorsqu'on le calcine à une basse température et fournit du *bleu égyptien*.

Pains de creton.

La masse bien broyée, bien homogène, a donné 6,417 de résidu incombustible, composé de sable, alumine, chaux, oxydes de fer et de cuivre et quelques traces d'oxyde de plomb.

Ce résidu renferme au quintal.

Graisse pure et sèche. 30,87

Résidu composé de débris de mem-

branes, sable, etc. 61,52

Eau. 7,61

100,00

La graisse se trouvant saponifiée en partie par les bases, exige un traitement par les acides dont nous avons précédemment indiqué les détails.

Le résidu renferme peu de sable et beaucoup de membranes, le sable calciné se colore à peine en bleu.

2^e Suif fondu, à feu nu, avec l'acide sulfurique faible.

Le papier qui enveloppait la masse ayant absorbé de l'oléine, on n'a opéré que sur le centre.

Le point de fusion était de 33°75. Le thermomètre a remonté à 36,87 et est redescendu à 37,75, 100 gr. n'ont fourni que 0,0075 de cendre.

Ce suif fondu sur l'eau distillée bouillante, a fourni une couche bien transparente ; on apercevait seulement quelques ordures entre la couche de suif et celle d'eau qui était très légèrement *acide* au papier réactif, mais qui touchissait seulement avec le chlorure de barium.

Un second lavage à l'eau n'était plus acide, il y existait seulement des traces de sulfate de chaux.

Ce suif traité par l'acide chlorhydrique pur, faible et bouillant, était plus transparent que le précédent.

L'eau acide renfermait seulement des traces de chaux, d'oxyde de fer et de matière organique.

Le suif provenant de ce traitement fondait à 35°, et le thermomètre remontait ensuite à 38,75, il renfermait donc encore des savons insolubles; ou plus probablement l'action de l'acide bouillant a déterminé la formation d'une certaine quantité d'acides gras: toujours est-il que le procédé de fusion dont il s'agit est, contrairement à l'opinion reçue, plus élevé que celui du suif fondu par l'ancien procédé.

Eau-mère de la fonte du suif en branches, par l'intermédiaire de l'acide sulfurique.

Cette liqueur est acide, d'une teinte de vin de malaga; elle laisse sur le filtre beaucoup d'ordures provenant du suif; elle marque 6,2 à l'aréomètre.

Saturée par le carbonate de soude, on obtient un précipité floconneux, blanc grisâtre qui devient brun au contact de l'air, et une liqueur légèrement colorée en brun fauve.

Empâtée avec une quantité suffisante d'hydrate de chaux, elle dégage beaucoup d'ammoniaque.

La noix de galle y produit un abondant précipité.

Elle ne renferme pas assez d'acide sulfurique pour se solidifier avec la craie.

Le plâtre cuit la solidifiant facilement, on pourrait se servir utilement de ce produit.

Elle renferme des acides sulfurique et chlorhydrique de l'alumine, de la chaux, des oxydes de fer, de cuivre et de l'ammoniaque.

3^o Suif fondu par M. Taulet, avec l'acide sulfurique.

Le papier avait absorbé une portion d'oléine, on n'a opéré que sur la portion centrale de la masse.

Ce suif fond à 32° 5, le thermomètre remonte à 35°.

L'eau distillée avec laquelle on l'a fait bouillir, est devenue *acide*, on y a trouvé de l'acide sulfurique et un peu de sulfate de chaux, le suif fondu était bien transparent.

Bouilli avec l'acide chlorhydrique faible, le suif n'a plus fondu qu'à 35° 5, et le thermomètre est remonté à 37° 5.

La liqueur acide renfermait du fer, un peu de chaux, d'alumine et de la matière organique : le fer y dominait, il n'y avait pas de traces de cuivre.

100 gr. de suif eût donné 0 gr. 008 de cendre brun-foncé, calcinée au rouge blanc.

4^o Suif fondu par M. Taulet, avec la potasse et l'acide sulfurique.

Une portion d'oléine ayant imbibé le papier, on n'a opéré que sur le centre de la masse.

Le point de fusion était de 37° 5, le thermomètre remontait à 40°.

Ce suif était plus blanc, plus dur et plus cassant que celui des autres échantillons.

L'eau distillée, bouillie sur une portion de ce suif, était très légèrement alcaline et ne contenait que des traces d'un sulfate; le suif était bien transparent, sans odeur.

Traité par l'acide chlorhydrique faible et bouillant, il avait pour point de fusion 36°, et le thermomètre remontait à 39°.

La liqueur acide renfermait de la chaux, de l'oxyde de fer, un peu d'alumine et de matière organique.

La chaux y dominait.

100 gr. de ce suif ont donné 0 gr. 0225 d'une cendre gris-foncé, calcinée au rouge blanc.

Le traitement successif du suif par la potasse et par l'acide rapproche nécessairement le produit obtenu de celui que l'on obtient dans la préparation des acides gras, employés pour l'éclairage. Cet avantage n'est pas obtenu par une dépense disproportionnée avec le prix auquel doit revenir de la chandelle. Le suif préparé par ce moyen peut offrir quelques avantages; mais, comme nous n'avons à considérer l'opération que sous le rapport de la salubrité, nous ne nous arrêterons pas davantage sur cette considération.

Il nous reste maintenant à comparer les deux modes de fonte, pour en faire ressortir les différences relativement à la classification que l'on peut adopter pour ce genre d'établissements.

Dans la fonte à feu nu, une partie du suif en branches, soumise à l'action d'une température que rien ne limite, s'altère plus ou moins fortement; des produits pyrogénés provenant de cette réaction et les principes odorants déjà existants par suite de l'altération des membranes et du sang des tissus graisseux, ayant pour véhicule l'ammoniaque précédemment formé ou prenant naissance dans cette condition, se répandent au-dehors et vont porter, même à grandes distances, une véritable infection.

Ajoutons à cela que l'altération de la matière grasse par l'adhérence de quelques parties de la masse aux parois de la chaudière, peut déterminer la formation de produits inflammables qui viennent ajouter aux dangers d'incendie déjà trop flagrans pour une masse de substances aussi combustibles, et nous aurons suffisamment indiqué les

motifs qui ont fait ranger et doivent faire maintenir dans la première classe les fendoirs où l'on traite à feu nu, le suif en branches.

Dans la fonte par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, la température, limitée par l'emploi de l'eau acide, cesse de pouvoir produire les effets précédemment signalés; l'ammoniaque, saturée par l'acide, ne peut plus servir de véhicule aux produits odorans qui auraient pris naissance avant l'opération, par suite de l'altération putride des tissus et du sang, à tel point qu'en arrosant du suif en branches avec l'acide sulfurique faible, on en empêche l'altération: aussi, pendant la fonte, ne se dégage-t-il qu'une faible odeur, si l'ouvrier apporte le plus léger soin à la conduite de son travail.

Cependant, ainsi que nous l'avons fait remarquer précédemment, comme il faut se mettre en garde contre le manque de soin et l'incurie des ouvriers, et faire la part des circonstances accidentelles que peut offrir l'opération, l'emploi de quelques moyens de diminuer les faibles inconvénients qu'elle offre doit mettre les industriels qui en font usage, dans des conditions plus favorables que les autres.

Sous ce point de vue et sans nous attacher à aucun appareil en particulier, nous conclurons de tout ce que nous avons dit jusqu'ici :

1^o Que les fendoirs à feu nu ne doivent pas être placés dans la deuxième classe;

2^o Que l'on doit conserver dans la même classe la fonte par l'intermédiaire de l'acide sulfurique, quand elle est pratiquée à vases couverts, non en raison de l'odeur qu'elle présente par elle-même, mais parce que, mal pratiquée, elle peut encore offrir des inconvénients, quoiqu'il existe une différence immense entre les deux opérations;

3^o Que l'on doit placer dans la deuxième classe, les fon-

doirs dans lesquels on travaille par l'acide sulfurique au moyen d'appareils :

a Munis d'un couvercle conduisant les vapeurs dans la cheminée ou sous le foyer, comme ceux que le Conseil de de salubrité a décrits, dans un rapport du 15 janvier 1835 ;

b Fermés par un couvercle boulonné et muni d'une sou-
pape, qui s'ouvrira dans un tuyau communiquant avec la
cheminée ou le foyer ;

c Munis d'un condenseur dont l'extrémité devra être
mise en communication avec l'une ou l'autre des mêmes
parties du fourneau.

Maintenant, si nous considérons la question écono-
mique, nous ne pouvons douter de l'avantage qu'offre la
fonte par l'acide sulfurique, et nous regardons comme
assuré que le moment n'est pas éloigné où les fondeurs
reviendront de leur opposition et où par conséquent cette
branche importante d'industrie aura éprouvé des modifi-
cations qui tourneront toutes à l'avantage de la propriété
et dont l'administration ne saurait trop favoriser l'adoption.

Nous ne terminerons pas sans rappeler que la fonte au
bain-marie ou à la *vapeur*, n'est possible qu'en terminant
l'opération à *feu nu* avec plus d'inconvénients même que
dans le travail ordinaire des fondeurs, et que l'on ne sau-
rait, par conséquent, la conserver dans la deuxième classe.

Le Conseil ayant désiré, après la lecture de ce rapport,
être éclairé sur la question de l'emmagasinage du suif en
branches, qui a été regardé par plusieurs de ses membres
comme offrant de graves inconvénients, et susceptible d'em-
pêcher le déclassement de cette industrie, la Commission
a discuté la question sous ce nouveau point de vue, et for-
mule de la manière suivante son opinion sur ce point.

Le commerce des suifs en branches a éprouvé de très
notables améliorations, depuis que la fabrication de l'acide
stéarique s'est beaucoup accrue. Les suifs sont employés

plus rapidement et par conséquent à un état de fraîcheur qui contraste beaucoup avec celui que ce produit offrait précédemment. L'emmagasinage du suif à un bon état de conservation, fait donc disparaître une grande partie des inconvénients qu'il présentait ; il ne faut alors que pourvoir au moyen d'empêcher que ce produit ne s'altère dans les fabriques, avant d'avoir été travaillé.

L'intérêt particulier vient ici complètement en aide à l'administration, en ce qui touche les procédés de fonte perfectionnée ; car le produit, beaucoup plus beau, lorsqu'on opère avec du suif en bon état, devient pour le fondeur un objet important ; tandis que, dans l'ancien procédé de fonte à feu nu, l'altération profonde occasionnée par la chaleur dans les membranes et les substances qui accompagnent la matière grasse, permet d'employer des suifs à un moins bon état de conservation.

Les suifs, en s'altérant, perdent de leur poids, nouvelle raison pour qu'en travaillant par de bons procédés, les fabricans aient intérêt à traiter des matières premières en bon état.

Mais il est facile d'ajouter à cette garantie générale, une condition qui donne à l'administration toutes les garanties désirables : c'est d'obliger les fondeurs qui emploieront les procédés de fonte perfectionnée, à n'avoir jamais en magasin que la quantité de suif nécessaire pour trois jours de travail, d'où résultera cet avantage que la proportion de suif sera limitée, et que l'on n'aura pas à craindre l'altération de ce produit, dans les magasins.

La Commission persévère d'autant plus dans son opinion relativement au déclassement des fonderies de suif, travaillant par des procédés perfectionnés, que vouloir confondre ces derniers établissements avec les fendoirs à feu nu, conduirait à arrêter le mouvement de perfectionnement imprimé à cette industrie, et la faire rentrer dans l'état de

barbarie que présentent encore la presque totalité des établissemens de ce genre.

RAPPORT

ADRESSÉ A MONSIEUR LE MAIRE D'ÉVREUX,

SUR UNE EAU-DE-VIE ÉTIQUETÉE :

ELIXIR DE GARUS, ET CONTENANT DE L'ACÉTATE DE PLOMB;

PAR M. BOUTIGNY,

Pharmacien à Évreux.

Monsieur le maire,

Par la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire le 6 de ce mois, vous m'avez chargé d'analyser deux échantillons d'eau-de-vie qui ont été saisis chez deux épiciers de X. et qui m'ont été remis par M. M., commissaire de police. Je me suis fait un devoir de commencer immédiatement cette analyse que je viens de terminer et dont je m'empresse de vous rendre compte.

1^{er} *Echantillon.* — Cette eau-de-vie est contenue dans une bouteille de verre blanc étiquetée : *Elixir de Garus*; sa quantité est de 0,25 litre, à-peu-près; elle est fortement colorée en jaune-brun; sa saveur est spiritueuse, puis sucrée et légèrement astringente, son odeur est celle de l'eau-de-vie ordinaire. Elle donne 41,50 à l'alcoomètre de Gay-Lussac, et 17,25 à l'aréomètre de Cartier. Cette eau-de-vie passe facilement à l'état sphéroïdal; mais lorsqu'elle est évaporée aux 3/4 environ, elle décrispète et est lancée hors de sa capsule, sans laisser la moindre trace sur sa surface. Cette expérience, répétée

trois fois de suite, s'est terminée trois fois de la même manière.

Ce résultat inattendu, était pour moi la preuve presque certaine de l'existence d'un ou de plusieurs corps étrangers, fixes, dans cette eau-de-vie. En effet, l'eau-de-vie ordinaire, quand elle est pure, passe facilement aussi à l'état sphéroïdal ; mais son évaporation est lente et insensible jusqu'à la fin, et elle laisse, sur la capsule, un point charbonneux impondérable qui s'enflamme, si la température est assez élevée.

Cette eau-de-vie est sans action sur le papier de tourne-sol. L'eau de baryte et le chlorhydrate de la même base, ne troublent point sa transparence. Le carbonate d'ammoniaque, le carbonate de potasse, le cyanure ferroso-potassique, l'iodhydrate potassique, le chromate potassique, le sulfate sodique, l'acide sulfurique et l'acide sulphydrique, troublent la transparence de cette liqueur et déterminent, à la longue, des précipités plus ou moins volumineux et diversement colorés.

La réaction du cyanure ferroso-potassique mérite surtout d'être remarquée : elle détermine la formation d'un précipité blanc dont la couleur n'est point influencée par celle de l'eau-de-vie qui est très foncée.

55 grammes de cette eau-de-vie ont été évaporés à une douce chaleur, dans une capsule de porcelaine ; goûtée vers la fin de l'opération, elle n'avait qu'une saveur sucrée, astringente. L'extrait provenant de cette évaporation, est d'un brun rougeâtre ; projeté sur un charbon incandescent, il dégage une odeur de caramel très prononcée ; soumis à l'action de l'acide sulfurique, il dégage une odeur manifeste d'acide acétique ; enfin, décomposé par l'acide nitrique bouillant et repris par l'eau distillée, on obtient une solution qui se comporte, avec les réactifs, de la manière suivante :

| | |
|--|--|
| <i>Acide sulfhydrique</i> | Précipité noir. |
| <i>Id. sulfurique</i> | Précipité blanc qui noircit par le sulfhydrate d'ammoniaque et qui se dissout (le précipité blanc) dans une solution de potasse caustique. |
| <i>Iodhydrate potassique</i> | Précipité jaune qui disparaît dans un excès du réactif. |
| <i>Chromate potassique</i> | Précipité jaune qui se dissout dans une solution de potasse. |

Tous ces précipités ont été recueillis, mélangés avec un peu de soude et réduits au chalumeau. Le plomb obtenu de cette dernière opération pèse 0,006, et sera transmis à M. le maire avec la présente lettre.

Des remarques et des expériences qui précédent, je conclus :

- 1^o Que cet échantillon d'eau-de-vie est composé d'eau et d'esprit de vin;
- 2^o Qu'il contient en outre du caramel et peut-être du sucre;
- 3^o De l'acétate de plomb connu également sous les noms de *sel de saturne*, *sucré de saturne*, etc.;
- 4^o Enfin, que l'acétate de plomb communique à cette eau-de-vie, des propriétés délétères.

Maintenant, monsieur le maire, il me reste à rechercher si le sel de plomb, qui existe dans l'eau-de-vie en question, y a été introduit frauduleusement, ou bien s'il a pu s'y rencontrer accidentellement.

M. Devergie ne parle pas de la possibilité de cette falsification dans son *Traité de médecine légale*, d'ailleurs si

complet, ce qui aurait pu me faire supposer que cette falsification était fort rare. M. *Orfila* nous apprend que l'eau-de-vie peut contenir accidentellement de l'oxyde de plomb, mais il ne dit rien non plus de l'acétate. Il n'en est pas de même de MM. *Bussy* et *Boutron-Charlard*, qui ont eu une connaissance exacte de cette fraude, ou plutôt de cette opération. Voici ce qu'ils disent de l'addition de l'acétate de plomb à l'eau-de-vie, dans leur *Traité des moyens de reconnaître les falsifications*, etc.

« Pour faciliter la clarification, certains marchands projettent dans le liquide une petite quantité d'acétate de plomb dissous dans l'eau, le brassent et l'abandonnent au repos. Le trouble momentané que ce sel occasionne disparaît bientôt, et après 24 heures, l'eau-de-vie est devenue très limpide.

« Cette pratique condamnable sous tous les rapports, ne mériterait-elle pas de fixer l'attention de l'autorité? On nous objecterait vainement que la proportion d'acétate de plomb, relativement à la quantité de liquide à laquelle on l'ajoute, est trop petite pour qu'il en résulte aucun accident; nous sommes d'un sentiment contraire, et nous pensons même que bien que ce sel vénéneux ainsi étendu soit à peine sensible aux réactifs, il peut encore avoir sur nos organes une action funeste, par un usage prolongé. »

Quant à moi, monsieur le maire, je suis bien convaincu que cet acétate de plomb a été introduit dans l'eau-de-vie dont il s'agit, dans le but indiqué par MM. B. et B. C.; mais je suis bien convaincu aussi qu'il a été employé dans l'ignorance la plus complète, la plus absolue d'un danger quelconque pour le consommateur. Ainsi, l'addition de l'acétate de plomb à l'eau-de-vie pour la clarifier, est une opération dictée par l'ignorance, mais une opération qui exclut toute idée de fraude. Cette pratique n'en est pas

moins dangereuse, et, sous ce rapport, elle est digne de la sollicitude de l'autorité.

Le deuxième échantillon d'eau-de-vie, analysé par les mêmes procédés que le premier, n'a donné que des résultats négatifs.

SUR

L'INFLUENCE DE CERTAINS CORPS

DANS

LA PANIFICATION;

PAR M. A. CHEVALLIER.

La question de savoir si les émanations putrides ont une action sur les matières alimentaires a souvent été un sujet de discussion. En effet, les uns pensent que les gaz miasmatiques nuisent à la conservation de ces substances, d'autres ont émis l'opinion contraire : en attendant que les expérimentateurs soient d'accord sur une question aussi importante, nous ferons connaître à nos lecteurs quelle est l'action des gaz putrides sur la pâte qui est destinée à faire le pain, lorsqu'elle subit la fermentation dite *panaire*.

D'observations faites avec soin, il résulte que la moindre circonstance peut déranger la fermentation, et donner lieu à des changemens tels, dans la pâte, que le pain confectiōné n'a plus les caractères ni les qualités qu'on recherche dans le pain bien préparé.

On a souvent observé, en boulangerie, que des fournées de pain avaient été manquées par le fait de la présence d'émanations fétides ; ces faits se font surtout remarquer lors de l'enlèvement des matières contenues dans les fosses d'aisances ; dans ce cas, la fermentation de la pâte marche

avec rapidité, elle est tellement prompte, qu'il devient impossible de la modérer, surtout si l'on a fait usage de levure de bière. On peut obvier à cet inconvénient, lorsque le four peut être chauffé et prêt en douze ou quinze minutes; mais le plus souvent il est impossible d'obtenir un chauffage aussi prompt.

Le pain blanc qu'on obtient dans de semblables circonstances est pesant, mat, sa saveur est désagréable. Le pain bis (le pain de deuxième qualité) présente aussi ces imperfections, mais d'une manière plus marquée.

Cette action des gaz infects sur la fermentation des pâtes est telle, qu'un habile boulanger de Paris, M. Robine, nous a affirmé qu'il prenait des précautions pour faire ses fournées d'avance, lorsqu'il est averti que l'on doit procéder à la vidange des fossés de la maison qu'il habite. Il conduit alors ses opérations de façon à ce que la dernière pâte qui doit fournir le pain, soit au four au moment où les vidangeurs commencent leur travail.

Cet industriel a observé que l'on pouvait cependant apporter quelques remèdes dans ces circonstances : ces remèdes consistent à retrancher une partie du levain, à employer de l'eau plus froide au pétrissage, enfin à augmenter la dose du sel qui doit entrer dans la pâte.

Si l'on suit la marche d'une fermentation activée par les émanations infectes, on voit que la pâte éprouve presque subitement toutes les phases de la fermentation, que cette pâte devient molle, sans consistance, qu'elle perd de son homogénéité, qu'elle abandonne l'eau qu'elle avait absorbée, enfin quelquefois, on remarque même à sa surface une mousse grasse d'un blanc sale, analogue au gluten humide qui a été abandonné au contact de l'air, dans des circonstances favorables, pour passer de la fermentation acide à la fermentation putride.

Les gaz infects ne sont pas les seuls inconvénients que

l'on ait à craindre dans le travail de la boulangerie, un changement subit de température, un orage, donnent lieu à des effets analogues, mais ces modifications s'opèrent d'une manière moins marquée.

L'addition de certains produits dans la pâte destinée à produire le pain, est aussi une circonstance à observer; aussi sait-on que les garçons boulanger, pour se venger de leurs maîtres, ajoutent quelquefois, lors du pétrissage, de l'eau de savon; cette eau jouit alors de la propriété de fournir un pain qui n'a pas les caractères du pain bien préparé. Une expérience que nous avons fait faire, en décembre 1838, par suite de l'accusation portée par un maître boulanger contre un de ses garçons, nous a démontré que l'addition du savon dans l'eau destinée à la fabrication du pain, donne lieu à une action contraire à celle qui est produite par les gaz putrides. En effet cette addition retarde, mais n'empêche pas la fermentation, elle donne un levain qui, loin de *pousser rond* comme cela s'observe lorsque l'opération est bien conduite, s'affaisse sensiblement et fournit une pâte qui a perdu de sa *glutinosité* et de son élasticité, de telle façon qu'on ne peut faire du pain fendu avec la pâte préparée à l'eau de savon.

SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX

FOURNIES PAR LES ABATTOIRS DE LA VILLE DE ROUEN.

LETTRE A M. A. CHEVALLIER;

PAR M. J. GIRARDIN.

Le conseil de salubrité ayant dû s'occuper du nettoyage de l'un des abattoirs de la ville de Paris, il fut demandé,

dans divers lieux, des renseignemens sur les moyens mis en usage pour le lavage de ces abattoirs. Nous donnons ici la copie d'une lettre qui nous a été adressée par M. J. Girardin, professeur de chimie à l'école municipale de Rouen.

Mon cher collègue,

Avant de répondre à votre lettre du 6 courant, j'ai voulu visiter de nouveau nos abattoirs et causer avec le directeur, M. Destigny, afin d'avoir des renseignemens certains et pour ainsi dire officiels à vous transmettre.

Dans nos abattoirs, toutes les eaux de lavage qui sortent des tueries, au nombre de cent vingt-huit, s'écoulent dans d'immenses aqueducs souterrains qui serpentent dans tout l'abattoir et qui amènent les eaux à la partie inférieure et la plus reculée de l'établissement. Toutes les semaines il y a mille muids de ces eaux sales à perdre. — Dans l'origine, on avait cherché à la faire absorber par le sol, et on avait creusé d'immenses trous remplis de pierres calcaires, qu'il a fallu bientôt combler vu leur inutilité et l'odeur infecte qui s'exhalait de ces fosses ouvertes. — Plus tard, on songea à les conduire à la Seine, au moyen d'un ruisseau à ciel ouvert, mais des plaintes nombreuses s'élèvèrent contre ce mode, bien qu'on eût le soin de ne lâcher les eaux hors de l'abattoir, que pendant la nuit. — Enfin on songea à faire percer un puits artésien absorbant. La ville s'entendit avec M. Mulot qui, après bien du temps et des peines, est parvenu à rencontrer, à la profondeur de 570 pieds environ, une nappe d'eau d'une certaine importance, non jaillissante, et dans laquelle on fait écouler toutes les eaux rouges et sales des abattoirs : ce puits absorbe cent muids d'eaux par quart d'heure. — Les eaux qui arrivent des aqueducs souterrains trouvent donc toujours un écoulement par ce puits absorbant ; aussi ne sort-il plus une seule goutte d'eau à

86 ÉCOULEMENT DES EAUX DES ABATTOIRS, ETC.

l'extérieur des abattoirs ; et aucune odeur ne se fait sentir, soit à l'intérieur, soit à l'extérieur de l'établissement.

Pour éviter que les pailles, et autres objets grossiers que les eaux charient, n'obstruent le trou du puits absorbant (ce trou a environ 30 à 32 centimètres de diamètre), l'orifice de ce puits est recouvert d'une toile métallique à petites mailles, et de distance en distance, dans les canaux souterrains qui avoisinent le puits, il y a des grilles pour arrêter les substances solides. Tous les huit jours on nettoie ces grilles et on enlève à la pelle les matières solides accumulées, on les introduit dans un tombereau bien clos et fermé, et on les porte dans les champs où on les utilise comme engrais, d'après mes conseils.

Avant l'établissement du puits artésien absorbant, j'avais publié une instruction pour engager les cultivateurs des environs à faire usage des eaux sales des abattoirs pour arroser leurs terres : quelques cultivateurs ont suivi mes instructions, et même depuis que le puits absorbant fonctionne, on vient encore chercher des eaux pour arroser les prairies. La société d'agriculture a décerné, en novembre dernier, une prime de 50 fr. à M. Dujardin, pour l'emploi de ces eaux sales comme engrais.

L'abattoir de Rouen est un modèle de propreté. Il y a de l'eau en abondance même pendant les plus grands froids. Les tueries sont parfaitement tenues; dans les rues de l'abattoir, on n'aperçoit pas une seule goutte de sang, on ne sent aucune odeur désagréable. Toutes les eaux sales circulent sous terre et vont s'engouffrer dans le puits qui est lui-même couvert, en sorte que sur ce puits, et pendant les plus fortes chaleurs, il ne s'exhale aucune odeur. — La tenue admirable de nos abattoirs est due au directeur, M. Destigny, qui ne néglige rien sous ce rapport.

Voilà déjà près de deux ans que le puits absorbant fonctionne.

REMARQUES

SUR

LA NECESSITÉ D'UNE NOUVELLE MESURE

A PRESCRIRE

APRÈS LA VIDANGE DES FOSSES D' AISANCES,

A L'OCCASION D'UN CAS DE MORT VIOLENTE;

PAR LE D^r OLLIVIER (D'ANGERS),Membre de l'Académie royale de médecine,
du Conseil de salubrité, etc.

Au mois de juin 1839, tous les journaux rapporteront avec plus ou moins de détails un fait déplorable arrivé dans une des maisons de la rue Saint-Denis. Un jeune homme était resté vivant, pendant huit jours, dans une fosse¹ d'aisances récemment vidée, et lorsqu'on l'en retira, il survécut encore quelques instans. Voici l'historique succinct des faits recueillis par l'instruction judiciaire.

La fosse d'aisances de la maison, n. 274, de la rue Saint-Denis, venait d'être vidée. L'inspecteur, chargé de visiter la fosse, avait terminé sa vérification, et autorisé le scellement de la pierre qui ferme l'ouverture de la fosse. Dans l'intervalle de temps qui s'écoula entre la visite de l'inspecteur et l'arrivée du maçon chargé de sceller cette pierre, vers onze heures du matin, M. Duchesne se dirige vers les lieux d'aisances de cette maison, et n'apercevant pas l'ouverture de la fosse, que très vraisemblablement aucune planche ne recouvrait, il y tombe. Quelques instans après, le maçon survient, et scelle la pierre qui ferme l'entrée de la fosse.

Trois jours et trois nuits se passèrent sans qu'aucun bruit, aucun gémissement vînt trahir la présence d'un être vivant dans ce cloaque infect ; mais le quatrième jour, quelques habitans de la maison crurent entendre à plusieurs reprises des gémissements sourds qui paraissaient sortir d'un lieu souterrain ; dans la nuit suivante, le portier de la maison distingua plus manifestement des cris étouffés : il se leva, chercha dans les caves sans rien découvrir. Enfin, l'agonie du malheureux Duchesne durait depuis huit jours et huit nuits, quand ses plaintes furent distinctement entendues d'un des locataires de la maison : en approchant l'oreille de l'ouverture du siège des lieux d'aisances, on acquit la certitude qu'une personne encore vivante était dans la fosse. Un chien témoigna presque en même temps par ses jappemens, que de sourds gémissements arrivaient aussi jusqu'à lui.

On s'empresse de desceller la pierre qui fermait l'entrée de la fosse, deux personnes y descendant, et en retirent l'infortuné qui respirait encore. Elles le trouvèrent le dos en partie appuyé contre la muraille, et la tête presque directement au-dessous de l'orifice du siège des lieux d'aisances, lequel est placé au côté opposé à celui où l'ouverture de la fosse est pratiquée. Il fut aussitôt débarrassé de ses vêtemens qui étaient complètement imprégnés des liquides de la fosse ; des lotions furent faites sur tout le corps qu'on enveloppa ensuite dans une couverture, on parvint à lui faire boire un demi-verre d'eau fraîche un peu vinaigrée, et dans l'ignorance où l'on était du nom et de la demeure de ce malheureux, on le dirigea vers l'hôpital Saint-Louis ; mais il succomba pendant le trajet, et dès-lors on dut le déposer à la Morgue, où il fut reconnu pour M. Duchesne, commis de son beau-frère, rue Porte Foin, n. 5.

Dans une circonstance aussi grave, il importait surtout

que la cause de la mort fût constatée, et je fus chargé par M. Croissant, substitut de M. le procureur du roi, de procéder avec M. le docteur Bayard, à l'ouverture du corps. Voici le rapport que nous rédigeâmes à cette occasion. La mort datait de douze heures, quand nous procédâmes à cette opération, qui fut hâtée de la sorte, attendu les dispositions prises pour l'inhumation.

Etat extérieur du corps. — Cadavre amaigrì, exhalant une odeur assez prononcée de fosse d'aisances. — Pieds et mains infiltrés et offrant une très légère teinte verdâtre; le reste de la peau est décoloré sans sugillation cadavérique. — Rigidité assez marquée dans les membres inférieurs, tandis qu'elle n'est encore développée qu'à un très faible degré dans les membres supérieurs.

Plaie transversale de 0 m. 05 d'étendue, au-dessus du sourcil droit, intéressant toute l'épaisseur de la peau jusqu'aux os qui sont mis à nu. — Ecchymose violacée des paupières des deux yeux spécialement du droit. Excoriations de la peau sur le dos du nez et sur la bosse frontale gauche. Autre excoriation peu étendue, au lobule de l'oreille droite. — Ecchymose noirâtre, et large de six centimètres en tous sens, à la partie moyenne de l'avant-bras droit, avec épanchement de sang dans l'épaisseur des muscles. — Excoriation de la peau avec soulèvement de plusieurs lambeaux de cette membrane, au niveau de l'articulation des première et seconde phalanges des doigts de la main droite, à l'exception du pouce, et sur la troisième phalange de l'annulaire. — Ecchymose bleuâtre de quatre centimètres d'étendue à la partie inférieure de l'avant-bras gauche. — Trois ecchymoses noirâtres sur le genou droit, une sur le genou gauche. — Aucun liquide ne s'écoulait de la bouche et du nez.

Crâne. — Le tissu cellulaire sous-cutané était sec et comme parcheminé, quoique la mort ne datât que de

douze heures. — Epanchement de sang dans l'épaisseur du muscle temporal droit. — Fracture du crâne s'étendant transversalement en arrière, dans toute la longueur de la portion éailleuse du temporal, et se prolongeant en avant, en travers de la grande aile du sphénoïde à la voûte orbitaire droite, et à l'ethmoïde qui se trouvait brisé obliquement à gauche et en avant. — Trois onces environ de sang noir, grumeleux et *sec*, épanché entre la dure-mère et les os fracturés, et déprimant d'une manière notable la partie antérieure et latérale du lobe droit du cerveau. Le tissu de cet organe est ferme, très sec, et cependant assez injecté de sang. Les ventricules ne contiennent que très peu de sérosité limpide.

Poitrine. — La trachée-artère et les bronches, vides, pâles et comme exsangues, les deux poumons d'une légèreté spécifique très prononcée, leur tissu est mou, et conserve l'impression des doigts : il était remarquablement sec, et ne contenait un peu de sang que dans le quart postérieur et inférieur de chacun de ces organes. On ne trouvait qu'une petite quantité de sang, et sans trace aucune de caillot, dans les cavités droites et gauches du cœur ; il y en avait plus à droite qu'à gauche. Ce liquide était d'une fluidité remarquable dans tous les vaisseaux où on l'examinait ; il était noir, poisseux, et légèrement acide, car il a rougi faiblement du papier bleu de tournesol mis en contact avec lui.

Abdomen. — Les parois de cette cavité étaient affaissées sur elles-mêmes, et les intestins n'étaient que légèrement distendus par des gaz ; leurs parois, à l'exception de celles de l'estomac, avaient une minceur et une transparence remarquables. L'estomac était revenu sur lui-même, et offrait à peine le volume de l'arc du colon transverse ; sa membrane muqueuse formait des plis épais et nombreux qui, près du grand cul-de-sac, donnaient à cette membrane

APRÈS LA VIDANGE DES FOSSES D' AISANCES. 91

l'aspect qu'elle présente chez quelques animaux ruminants. A part le grand cul-de-sac de l'estomac où se trouvait deux cuillerées environ d'un liquide grisâtre et sans odeur particulière, tout le reste de la surface muqueuse était *sèche*; il en était de même de la plus grande partie de celle du duodénum et du jéjunum, dans lesquels les replis et les valvules conniventes de l'intestin étaient très rapprochées, comme tassées les uns sur les autres, et également *sèches* à leur surface. Dans une partie de l'iléum, on retrouvait ça et là quelques agglomérations de matières fécales verdâtres, et à mesure que l'on se rapprochait du cœcum, l'intestin offrait de plus en plus la même apparence de sécheresse. — Le foie ne contenait qu'une petite quantité du sang noir et poisseux. — La vessie était distendue par de l'urine.

Muscles.— Des incisions pratiquées dans l'épaisseur des membres et du tronc, nous ont fait reconnaître que tous les muscles, sans exception, avaient une couleur brune foncée, leur tissu était sec, leurs fibres semblaient plus rapprochées, et quelque pression que l'on exerçât sur ces organes, il n'en exsudait aucune espèce de liquide séreux ou sanguinolent. Le tissu cellulaire sous-cutané et intermusculaire était également très sec et comme parcheminé.

CONCLUSIONS.

1° La mort de M. Duchesne a été le résultat de la fracture du crâne ci-dessus décrite;

2° En nous reportant ici aux circonstances déplorables dans lesquelles la mort a eu lieu, il n'est pas douteux que ce soit à la commotion cérébrale, ainsi qu'à l'épanchement de sang qui s'est graduellement effectué dans le crâne, et à la compression du cerveau qui en est résultée, qu'il faut attribuer l'absence de toute plainte de la part

de ce malheureux, pendant les trois premiers jours qui suivirent sa chute dans la fosse d'aisances.

3^o Si la privation de tout secours pendant aussi long-temps, et un séjour aussi prolongé dans un pareil lieu, ont pu aggraver momentanément la position de cet infortuné, il ne faut pas moins reconnaître que sa mort a été uniquement due à la fracture du crâne ci-dessus décrite, lésion qui était mortelle par elle-même, et contre laquelle il n'y avait à opposer avec chance de succès, aucune espèce de traitement.

4^o Il y a lieu de penser, d'après les caractères particuliers du sang et le dessèchement si remarquable de tous les organes, que cet état général du cadavre a été le résultat tout à-la-fois de l'atmosphère plus ou moins viciée dans laquelle ce malheureux a vécu pendant huit jours, et de l'absence de toute ingestion de liquides nutritifs ou délayans, pendant un temps aussi long.

Paris, 27 juin 1839.

Ce fait présente, comme on le voit, plusieurs particularités qui rappellent celles qu'on a observées dans certains cas de mort par abstinence prolongée d'alimens solides et liquides. Mais il offre, en outre, un exemple digne de remarque, de l'influence que cette condition particulière peut exercer sur la résorption du sang, dans les épanchemens crâniens. Nul doute qu'ici l'absorption de la partie liquide du caillot a été de la sorte beaucoup plus rapide, et a déterminé ainsi un résultat, pour ainsi dire exceptionnel, dans une fracture du crâne aussi grave. Je veux parler de la promptitude avec laquelle la paralysie consécutive à la compression du cerveau, a diminué d'intensité.

En effet, on a vu que ce malheureux jeune homme fut trouvé le dos appuyé contre le mur, et placé presque directement au-dessous de l'orifice du siège des lieux d'aisances. Or, l'ouverture de la fosse est située à l'extrémité opposée, et dans l'examen que j'ai fait des localités, j'ai constaté qu'elle est distante de l'orifice du siège, de deux mètres, douze ou quinze centimètres environ : la fosse a trois mètres d'étendue dans ce sens, et deux mètres dans l'autre. Je n'ai pu connaître sa profondeur.

Si maintenant on considère que la fracture du crâne a été manifestement le résultat d'une chute directe sur la tête, il n'est pas douteux que M. Duchesne soit resté d'abord dans l'endroit où il est tombé : c'était un effet nécessaire de la violente commotion du cerveau qui eut lieu à l'instant même ; il a donc fallu qu'au bout d'un certain temps, les suites immédiates de l'épanchement de sang à l'intérieur du crâne, c'est-à-dire, la paralysie et l'état comateux, se soient dissipées assez complètement pour que ce malheureux ait pu se diriger vers l'endroit où on l'a retrouvé, et qu'ainsi il ait收回é assez de force et de liberté dans les mouvements pour se traîner sur un sol humide et fangeux, à une distance de plus de deux mètres de l'endroit où il se trouvait, et pour se placer ensuite dans une position demi assise, le dos appuyé contre la muraille.

En outre, pour se diriger vers le lieu où il se tenait de la sorte, il faut bien admettre que M. Duchesne a été guidé, ou par le bruit des matières qui tombaient au travers de l'orifice du siège des lieux d'aisances, ou par la lumière qui pénétrait par cette ouverture, dans la fosse. Il y a donc eu en même temps un retour de connaissance assez complet, pour qu'il se soit traîné là où il y avait plus de chances pour lui d'être entendu, et d'être secouru. Je borne ici les réflexions que pourrait suggérer encore cette observation si digne d'intérêt à tous égards.

Dès que j'eus acquis ainsi officiellement, une connaissance exacte de tous les détails de ce fait, je me proposai de le signaler au conseil de salubrité, afin d'attirer l'attention de l'administration sur les mesures qu'il conviendrait d'arrêter pour prévenir désormais une pareille catastrophe. Mais détourné alors par d'autres travaux, j'avais négligé de donner suite à ma première détermination, quand j'appris par les journaux que cette affaire avait été appelée devant les tribunaux, et que le portier de la maison avait été condamné à trois mois de prison (*Gazette des Tribunaux* du 14 mars 1840). Je me hâtai alors d'adresser à M. le Préfet de police, la lettre suivante, le lendemain 15 mars.

« Monsieur le Préfet,

« Le jugement rendu le 12 mars dernier par le tribunal correctionnel de la Seine, 6^e chambre, vient de rappeler l'attention du public, sur un fait grave qui me paraît devoir attirer toute la sollicitude de l'administration.

« Chargé par M. le Procureur du roi de procéder à l'autopsie du jeune homme qui périt si misérablement après une chute dans une fosse d'aisances laissée ouverte, je m'étais proposé alors de vous adresser quelques réflexions à ce sujet, et d'indiquer une mesure d'ailleurs très simple, qu'il conviendrait de prescrire afin d'éviter dans l'avenir, le retour d'un événement aussi déplorable.

« La publicité donnée de nouveau à cette affaire, m'a rappelé une intention que j'aurais dû mettre sans délai à exécution, et j'ai l'honneur de vous proposer, Monsieur le Préfet, d'ajouter aux prescriptions déjà énoncées dans le règlement relatif à la vidange des fosses d'aisances, celle d'*obliger l'inspecteur, ou un ouvrier en présence de cet employé, de descendre toujours dans la fosse avec une lumière, afin*

d'en visiter soigneusement toute l'étendue, avant de faire sceller la pierre destinée à fermer l'ouverture de cette fosse ; ET, IMMÉDIATEMENT APRÈS CETTE VISITE, LE SCELLEMENT DE LA PIERRE SERA FAIT EN PRÉSENCE DE L'INSPECTEUR.

Veuillez agréez, monsieur le Préfet, etc., etc.

Voici la réponse que je reçus de M. le Préfet de police, sous la date du 30 mars.

Monsieur,

« Par la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'adresser le 15 du courant, vous exposez la nécessité de prendre une nouvelle disposition propre à prévenir un événement semblable à celui qui a fait périr si misérablement un jeune homme tombé dans une fosse d'aisances laissée ouverte, rue Saint-Denis, n. 274.

« Je vous remercie d'avoir appelé mon attention sur un objet de cette nature, une nouvelle ordonnance sur la vidange doit être prochainement rendue : *une prescription spéciale y sera insérée conformément au vœu que vous exprimez.* Mais en attendant, je fais prescrire aux inspecteurs chargés de la visite des fosses d'aisances, de veiller à ce que les ouvertures des fosses placées dans des passages accessibles aux locataires et autres, soient défendues de manière à prévenir les accidens.

« Agréez, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le conseiller d'état, Préfet : G. DELESSERT.

Je ne doute pas que les intentions de M. le Préfet soient bientôt réalisées. Toutefois, aucune ordonnance nouvelle, que je sache, n'a encore été publiée (juin 1840). L'urgence de prescriptions très positives n'est pas démontrée seulement par le cas si malheureux que je viens de rap-

porter; car, si je suis bien informé, il y en a quatre ou cinq autres dans lesquels une pareille négligence a été la cause de blessures plus ou moins graves.

A la mesure que j'ai proposée, ne pourrait-on pas ajouter l'obligation pour les ouvriers chargés de la vidange des fosses d'aisances, de replacer toujours sur l'ouverture de la fosse, aussitôt que leurs opérations sont terminées, la pierre destinée à fermer ultérieurement cette ouverture, au lieu de planches, ou de madriers, dont ils la couvrent ordinairement plus ou moins exactement. Cette seule précaution, une fois prescrite et exécutée avec exactitude, il en résulterait pour l'inspecteur lui-même, la nécessité d'avoir avec lui un ouvrier qui serait tout à-la-fois chargé d'enlever la pierre lors de la visite, et de la sceller de suite après la vérification de cet inspecteur.

MÉDECINE LÉGALE.
DE L'EMPOISONNEMENT

PAR

LES SELS DE CUIVRE,

PAR M. LEFORTIER.

Ce mémoire sera divisé en trois parties principales :

Dans la première j'examinerai les modifications qu'éprouvent les oxydes et les sels de cuivre, introduits dans l'économie animale ;

Dans la seconde, je parlerai des usages économiques du cuivre ;

Dans la troisième, des procédés à employer pour constater un empoisonnement par un composé cuivreux.

Je terminerai par quelques considérations relatives à l'action des sels de cuivre sur l'économie animale, l'exposé des symptômes de l'empoisonnement par les sels de cuivre et les antidotes des poisons cuivreux. (1)

**§ I. ESSAI SUR LES MODIFICATIONS QU'ÉPROUVENT LES OXYDES
ET LES SELS DE CUIVRE, INTRODUISTS DANS L'ÉCONOMIE
ANIMALE.**

Un grand nombre de chimistes et de médecins se sont

(1) Les résultats obtenus par M. Lefortier nous ont paru présenter assez d'intérêt, pour que nous publions la thèse qu'il a soutenue à l'école de pharmacie de Paris, le 30 mai 1840, et qui contient des faits nouveaux, applicables aux empoisonnements déterminés par des sels de cuivre. A. C.

98 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

occupés de l'action des composés cuivreux sur l'économie animale : les premiers ont examiné quels sont les moyens à l'aide desquels on peut parvenir à reconnaître les empoisonnemens par les sels de cuivre, soit avant, soit après la mort ; les seconds quelles sont les lésions produites par ces mêmes agens sur les organes de la digestion ; mais jusqu'ici personne n'avait cherché à reconnaître, d'une manière précise, les modifications que ces composés pouvaient éprouver dans les voies digestives. C'est cette lacune que j'ai voulu combler, et si je n'ai pu y arriver complètement, j'espère du moins, par les nombreuses expériences que j'ai faites et par les résultats que j'ai obtenus, contribuer à jeter quelque jour sur un sujet aussi intéressant, et qui n'avait pas été étudié d'une manière spéciale.

Voici quelles sont les questions que je me suis proposé de résoudre :

1^o *Les composés de cuivre, insolubles, deviennent-ils solubles quand ils sont introduits dans l'économie animale ?*

2^o *Les composés de cuivre, solubles, deviennent-ils insolubles, quand ils se trouvent placés dans des circonstances analogues ?*

En général les toxicologistes n'ont examiné que les sels de cuivre les plus répandus dans le commerce ; ils ne se sont point occupés d'une manière spéciale des oxides de ce métal, qui présentent cependant un grand intérêt. J'ai cru devoir, pour rendre ce travail aussi complet que possible, étudier successivement la plupart des composés de cuivre : je commencerai par le cuivre métallique.

Cuivre métallique. — Le cuivre est un métal solide, brillant, malléable, ductile, d'une odeur et d'une saveur sensibles et désagréables, rouge quand il est pur, jaune quand il est allié au zinc, et constituant alors le laiton ; il est susceptible de s'oxyder au contact de l'air humide, dont l'acide carbonique ne tarde pas à le transformer en

carbonate toujours mêlé d'une certaine quantité d'hydrate, et qui porte vulgairement le nom de vert-de-gris.

Soumis à l'action de l'eau distillée parfaitement privée d'air, le cuivre n'éprouve aucune altération, même par un contact ou une ébullition prolongés; mais il n'en est plus de même lorsque l'eau est aérée, le cuivre alors s'oxyde aux dépens de l'oxygène de l'air en dissolution dans l'eau; il devient également soluble lorsque l'eau contient des substances salines et particulièrement du sel marin; mais on a observé que la présence des matières animales neutralisait l'action du chlorure de sodium, et qu'alors le cuivre n'était pas altéré.

Certains liquides, tels que le vin, la bière, le cidre, attaquent le cuivre et le dissolvent même en assez forte proportion. Dans cette circonstance, les acides libres qu'ils renferment contribuent à rendre plus rapide l'action oxydante de l'air.

Les fluides animaux, tels que le lait, le sang, ont aussi une action assez énergique sur le cuivre métallique. Les matières alimentaires et particulièrement les corps gras dissolvent aussi très bien ce métal, mais toujours sous l'influence de l'air. Il en est encore ainsi des acides, même quand ils sont très faibles.

Le cuivre quand il est pur, c'est-à-dire bien privé d'oxyde, n'a aucune action sur l'économie animale, quelle que soit la forme sous laquelle il est administré. Hévin, Thomas Bartholin, Amatus Lusitanus, Lamotte, Drouard, rapportent plusieurs exemples d'individus qui avaient avalé des pièces de cuivre, et qui les rendirent au bout d'un temps plus ou moins long, sans avoir éprouvé d'autres accidens que ceux qui pouvaient résulter du passage d'un corps étranger dans les voies digestives.

Moi-même j'ai fait à ce sujet quelques expériences que je vais rapporter ici.

100 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

Ayant administré à un chien, un disque de cuivre parfaitement décapé, l'animal ne parut nullement en souffrir ; ses excréments ne changèrent pas de couleur, l'incinération et les traitemens subséquens ne purent y faire découvrir la plus petite trace de cuivre. Le disque fut retrouvé avec son brillant métallique dans les intestins de l'animal, tué au bout de quelques jours.

La même expérience répétée avec le cuivre en limaille, porté successivement de la dose de 6 décigrammes (12 grains) à celle de 8 grammes (2 gros), a donné les mêmes résultats. Les excréments contenant de la limaille de cuivre furent soumis à l'ébullition avec de l'eau distillée, le liquide filtré fut évaporé à siccité, puis le produit de l'évaporation traité par l'eau aiguisée d'acide azotique pour détruire la matière animale, évaporé de nouveau, redissous et soumis à l'action des réactifs, il ne put démontrer la plus petite trace de cuivre en dissolution.

Desirant m'assurer si le cuivre, dans un plus grand état de division, ne pourrait pas être attaqué par les sucs gastriques, j'ai fait une troisième expérience avec du cuivre provenant du bi-oxide de cuivre réduit avec beaucoup de soin, par le gaz hydrogène. Les résultats ont été absolument les mêmes.

Tout le monde sait avec quelle facilité le cuivre est attaqué par les corps gras au contact de l'air ; il n'en est pas de même lorsque ces substances se trouvent en présence dans les organes digestifs. M. Drouard a vu qu'alors le cuivre n'était pas altéré ; il a prouvé aussi, par ses expériences, que l'acide acétique lui-même était incapable de réagir sur le cuivre dans l'estomac des animaux.

Ces faits démontrent d'une manière évidente que le cuivre, quand il est pur, ne peut exercer aucune action délétère sur les organes de la digestion.

Cependant on a vu quelquefois des pièces de monnaie

de cuivre, avalées, occasioner des accidens; mais alors ces accidens étaient dus à la dissolution par les sucs gastriques de l'oxyde qui recouvrerait ces pièces. M. Drouard a encore observé que les pièces ainsi avalées, s'avivaient d'abord et reprenaient leur brillant métallique pour le perdre bientôt après: il attribue ce phénomène à l'action, sur ces pièces, de l'acide sulfhydrique.

Oxides et sels de cuivre.

Le cuivre, en se combinant avec l'oxygène, forme trois oxydes, mais deux seulement sont salifiables. Parmi les sels qu'ils forment, les uns sont solubles, les autres sont insolubles.

Les sels insolubles connus sont le carbonate, le phosphate, etc., etc. Parmi les sels solubles les principaux sont le sulfate, l'azotate, l'acétate, etc.... On les reconnaît en dissolution, à l'aide des réactifs suivans.

La potasse y détermine un précipité de couleur verdâtre d'hydrate de bi-oxyde de cuivre, si elle est en quantité insuffisante, un précipité bleu si elle est en excès.

L'ammoniaque un précipité blanc bleuâtre, soluble dans un excès de réactif et donnant alors une dissolution d'un beau bleu, dit bleu céleste. Lorsqu'une dissolution de cuivre est assez étendue pour paraître incolore, il suffit quelquefois d'ajouter un peu d'ammoniaque, pour donner naissance à une coloration en bleu.

Versé dans un sel de cuivre, un carbonate y produit un précipité bleuâtre de carbonate de cuivre, un bi-carbonate un précipité de couleur verdâtre. Le carbonate d'ammoniaque agit à-peu-près comme l'ammoniaque.

Si on fait bouillir tous ces précipités en les étendant d'eau, la couleur bleue disparaît, et on n'a plus que du bi-oxyde de cuivre noir.

Le phosphate de soude donne avec un sel soluble de

102 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

cuivre, un précipité blanc verdâtre de phosphate de cuivre complètement soluble dans un excès d'ammoniaque.

L'acide oxalique, un précipité blanc verdâtre d'oxalate de cuivre.

L'iodure de potassium, également un précipité blanc verdâtre d'iodure de cuivre; mais cette couleur est altérée par une petite quantité d'iode mis à nu. En jetant sur un filtre, lavant avec de l'alcool pour enlever l'iode, le précipité devient blanc.

Le chromate de potasse y détermine un précipité rouge, qui se dissout dans l'ammoniaque et colore la liqueur en vert. Ce précipité se dissout également dans l'acide nitrique étendu.

Le cyanure jaune de potassium et de fer, un précipité brun marron de cyanure double de fer et de cuivre, insoluble dans l'acide chlorhydrique.

Le sulfhydrate d'ammoniaque, un précipité noir de sulfure de cuivre, insoluble dans un excès de réactif. L'acide sulfhydrique, également un précipité noir, que la dissolution cuivreuse soit neutre ou acide.

Une lame de fer bien décapée, placée dans la dissolution d'un sel de cuivre, se recouvre, au bout de quelques instants, d'une couche de ce métal.

Une baguette de zinc précipite aussi le cuivre sous forme d'enduit noir.

Enfin un bâton de phosphore se couvre de cuivre métallique, en passant lui-même à l'état d'acide phosphorique ou hypophosphorique; le cuivre recouvre la portion du phosphore qui n'a pas agi sur la liqueur.

Oxides de cuivre.

Avant d'examiner quelle influence pouvaient exercer les liquides contenus dans l'estomac sur les sels de cuivre

solubles et insolubles, il était nécessaire de constater leur action sur les différents degrés d'oxydation de ce métal. Divers auteurs ont bien dit que les oxydes de cuivre pouvaient agir comme poison ; mais je n'ai vu nulle part que l'on eût fait des expériences sur ce sujet.

Protoxide de cuivre. — Le protoxide de cuivre est solide, rouge, pulvérulent, tout-à-fait insoluble dans l'eau, soluble dans l'ammoniaque, et donnant alors une dissolution incolore qui devient bleue par son exposition à l'air. Chauffé au contact de l'air, il se transforme en bi-oxide. De tous les acides, l'acide chlorhydrique seul le dissout, sans le faire passer à un degré plus élevé d'oxydation.

Introduit dans l'économie animale, il ne conserve pas son insolubilité ; c'est ce que vont prouver les expériences suivantes :

J'ai pris du protoxide de cuivre du commerce, et je l'ai fait bouillir avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que les réactifs ne m'aient plus indiqué de cuivre en dissolution. Ainsi purifié, je l'ai fait sécher, et j'en ai fait avaler 0 gram., 6 à un chien de petite taille. Au bout d'une demi-heure, l'animal a éprouvé des vomissements. Les matières rendues ont été recueillies, étendues d'une certaine quantité d'eau distillée et jetées sur un filtre. Le liquide essayé par les réactifs a donné avec la potasse et l'ammoniaque, une coloration légèrement violette, avec précipitation d'une certaine quantité de matière animale sous forme de flocons ; avec le sulfhydrate d'ammoniaque, une légère coloration brune ; avec le cyanure jaune de potassium et de fer, une couleur rougeâtre assez intense ; enfin une lame de fer plongée dans ce liquide acidulé, s'est recouverte en quelques instants d'une couche de cuivre bien visible.

Ayant essayé le liquide, qui filtrait à divers intervalles, j'ai observé que la coloration produite par le cyanure jaune de potassium et de fer, devenait de plus en plus in-

104 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SFLS DE CUIVRE

tense, et quand il a été passé presque en totalité, il a présenté une couleur verte assez prononcée, à-peu-près celle du bi-chlorure de cuivre en dissolution étendue.

D'après ces observations, il semblait évident qu'une partie du protoxide était passée à l'état soluble, mais il était nécessaire de faire une expérience comparative, afin de voir si la matière alimentaire seule n'était pas capable de réagir sur le protoxide et d'en dissoudre une petite quantité.

A cet effet, j'ai mêlé ensemble 0 gram., 6 de protoxide de cuivre, du bœuf coupé par petits morceaux et de l'eau distillée. Après un assez long contact à froid, ayant soin d'agiter de temps en temps, j'ai filtré une partie de ce mélange, et j'ai essayé le liquide par les réactifs; ce n'est qu'au bout de quelques heures que le cyanure jaune de potassium et de fer a déterminé une coloration, mais une coloration excessivement faible, au point que pour bien la saisir, il a fallu lui comparer celle du réactif lui-même.

L'autre partie du mélange a été mise à bouillir pendant dix minutes, puis également filtrée. La liqueur traitée par les réactifs, a donné avec le cyanure jaune de potassium et de fer, une couleur plus foncée que celle de la précédente, mais beaucoup plus faible que celle fournie par le liquide des matières de vomissement placé dans les mêmes conditions. D'un autre côté, essayé à divers intervalles, ce liquide n'a point pris, comme celui de ma première expérience, une coloration plus intense.

Enfin, quoique le mélange eût été soumis à l'ébullition, il n'a point présenté la teinte verte du liquide provenant des matières de vomissement. Il était un peu plus louche, sans doute à cause d'un peu de matière animale, dissoute par l'action de la chaleur.

Ajoutons que les matières de vomissement qui étaient restées sur le filtre, ont présenté, au bout de six à sept

heures, de place en place, des taches verdâtres que l'on ne pouvait attribuer qu'à la dissolution du protoxide, tandis qu'au bout du même temps, les matières solides, provenant du simple mélange, n'ont offert rien de semblable. Abandonnées, pendant vingt-quatre heures, les premières ont pris une teinte vert bleuâtre très prononcée; on n'y distinguait presque plus de protoxide: dans les secondes, au contraire, le protoxide semblait être resté non altéré, on n'y remarquait point de taches vertes. Nous devons donc conclure de ces expériences, que les liquides contenus dans l'estomac, sont susceptibles de dissoudre, et de dissoudre même promptement, le protoxide de cuivre. D'abord les vomissements éprouvés par le chien sur lequel j'ai expérimenté en étaient la preuve, et les essais faits à l'aide des réactifs sont venus la confirmer.

Mais on pourrait objecter que la matière alimentaire exerce de l'influence sur cette solubilité: cela est vrai, sans doute, mais les résultats dans les deux expériences ont été bien différens. Nous avons vu, en effet, que le mélange du protoxide et de la matière alimentaire, n'a donné avec des réactifs, même après un très long contact, que des phénomènes fort peu sensibles, nuls pour ainsi dire, et qu'il a fallu pour obtenir un résultat plus certain, avoir recours à l'ébullition. Au contraire les matières de vomissement, simplement étendues d'eau froide, ont donné de suite, des réactions décisives. Enfin la teinte verte que présentait la partie liquide de ces mêmes matières de vomissement, devait-elle être considérée comme la couleur naturelle des liquides de l'estomac? Non évidemment, puisque le cyanure jaune de potassium et de fer, y produisait une coloration très intense et, au bout de peu de temps, un précipité.

Bi-oxide de cuivre. — Le bi-oxide de cuivre existe sous deux états. Anhydre il est noir, pulvérulent, fusible

106 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

à une haute température, sans décomposition. Le charbon le réduit et le fait passer, soit à l'état métallique, soit à l'état de protoxide, suivant la proportion que l'on en met. Il est insoluble dans l'eau, mais très soluble dans les acides. Il se dissout dans l'ammoniaque qu'il colore en bleu céleste.

L'hydrate de bi-oxide est bleu ; mais une température élevée le décompose et le transforme en bi-oxide anhydre et de couleur noire. Au contact de l'air humide, il passe à l'état de carbonate.

La dissolution du protoxide de cuivre par les sucs gastriques constatée, il est facile de prévoir qu'il devait en être de même pour le bi-oxide. Voulant du reste m'en assurer, j'ai expérimenté de la manière suivante :

J'ai fait avaler à un chien, dans un morceau de bœuf, 9 grammes 7 (14 grains) de bi-oxide de cuivre obtenu du nitrate bien calciné, et lavé avec soin, jusqu'à ce que les réactifs m'aient indiqué sa pureté. Au bout d'une demi-heure, les vomissements étaient survenus ; jusqu'à ce moment l'animal avait paru éprouver quelques douleurs.

Les matières de vomissement recueillies, ont été partagées en deux parties : l'une, étendue d'eau distillée froide et filtrée, a donné un liquide très légèrement coloré en jaune verdâtre, dans lequel le cyanure jaune de potassium et de fer a déterminé de suite une coloration assez prononcée, en même temps qu'un léger trouble ; par le repos se sont déposés de légers flocons ressemblant tout-à-fait à ceux de cyanure de fer ou de cuivre.

La potasse et l'ammoniaque ont donné une coloration violette ; une lame de fer décapé, plongée dans le liquide acidulé, s'est recouverte en peu d'instans d'une légère couche de cuivre.

L'autre partie des matières de vomissement, également étendue d'eau distillée froide, a été mise à bouillir pen-

dant quelques minutes, puis filtrée. Le liquide qui a passé avait encore une couleur jaune verdâtre. Le cyanure jaune de potassium et de fer, la potasse, l'ammoniaque et la lame de fer ont donné avec lui, les mêmes résultats qu'avec le liquide précédent et au même degré d'intensité.

Disons enfin qu'ayant placé deux papiers de tournesol bleu dans la liqueur provenant du traitement à froid, et dans celle provenant du traitement à chaud des matières de vomissement, l'un et l'autre ont été rougis, mais plus promptement et plus fortement celui placé dans la première. Comment expliquer cette différence? L'oxyde de cuivre avait sans doute, sous l'influence de la chaleur et de l'ébullition, saturé une plus grande quantité d'acide.

Maintenant le bi-oxyde de cuivre avait-il été dissous par les sucs gastriques, ou bien par un acide préexistant dans les alimens auxquels il avait été associé, ou formé à leurs dépens sous l'influence de la chaleur? Ce fait devait être établi par une expérience comparative.

J'ai donc fait un mélange de protoxide d'eau et de bœuf coupé par petits morceaux; j'ai laissé quelque temps en contact, puis j'ai partagé en deux parties: la première, filtrée à froid, a donné un liquide dans lequel les réactifs n'ont pu déceler la plus petite trace de cuivre en dissolution.

La seconde a été soumise à l'ébullition pendant une demi-heure, puis filtrée; le liquide, tout-à-fait incolore, n'a rougi que très faiblement le papier de tournesol.

Le cyanure jaune de potassium et de fer n'y a pas produit de trouble, mais seulement une légère coloration beaucoup plus faible que celle produite dans la liqueur provenant du traitement à froid, des matières de vomissement.

¹⁰ L'ammoniaque ne m'a point donné de caractère bien certain; la potasse une coloration violette, mais excessi-

108 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

vement faible; cependant il y avait eu un peu de protoxide dissous, car la lame de fer a présenté une légère couche cuivreuse.

Donc aussi, le bi-oxide de cuivre peut être dissous par les acides qui font partie des sucs gastriques. Si, dans l'expérience comparative, les réactifs m'ont indiqué la présence d'un peu de cuivre en dissolution, c'est qu'évidemment une petite quantité de bi-oxide avait été dissoute par l'acide qui, on le sait, se produit lorsqu'on soumet des matières alimentaires à l'action de la chaleur.

Cette expérience avec le bi-oxide a été répétée sur plusieurs chiens, et j'ai toujours obtenu les mêmes résultats.

Sels de cuivre insolubles.

Les composés de cuivre insolubles deviennent-ils solubles quand ils sont introduits dans l'économie animale?

Carbonate de cuivre. — Le carbonate de cuivre est solide, vert pomme, insipide et insoluble dans l'eau, soluble dans l'ammoniaque; les acides le dissolvent avec effervescence; le charbon le décompose comme les oxides de cuivre.

Parmi les sels insolubles de cuivre, celui-là devait d'abord fixer notre attention: c'est ce sel, en effet, qui se forme sur les statues de bronze exposées au contact de l'air; c'est lui encore qui se produit sur les vases de cuivre dans lesquels on abandonne des matières alimentaires, et qui alors porte vulgairement le nom de vert-de-gris; enfin on le prépare pour les besoins des arts, en décomposant un sel soluble de cuivre par un carbonate alcalin.

Comme souvent lorsqu'on laisse séjourner des alimens dans des vases de cuivre ou des vases mal étamés, il se forme de l'acéate en même temps que du carbonate, et que si, de l'ingestion dans l'estomac de ces alimens, il

résultait des accidens, il serait plus naturel, à défaut d'expériences à ce sujet, de les attribuer au premier qu'au second; il était donc important de constater si le carbonate de cuivre ne pouvait pas y contribuer aussi, en passant à l'état soluble ou même seul les occasionner; c'est pourquoi je l'ai soumis aux expériences suivantes:

Après l'avoir préparé, comme je l'ai dit plus haut, par double décomposition, je l'ai mis bouillir, pour le purifier, avec de l'eau distillée, puis j'en ai fait avaler 0 gram. 7 (14 grains) dans un potage à un chien d'assez forte taille. Vingt minutes, après l'animal éprouvait des vomissements.

Procédant toujours de la même manière, j'ai étendu d'une certaine quantité d'eau distillée les matières vomies, puis le liquide filtré a été essayé par les réactifs. La potasse et l'ammoniaque y ont produit une légère coloration bleue; le cyanure jaune de potassium et de fer une couleur rougeâtre assez intense, le sulfhydrate d'ammoniaque une coloration brune également intense; enfin, avec une lame de fer plongée dans la liqueur acidulée, j'ai obtenu une légère couche de cuivre métallique.

Expérience comparative. — Les mêmes quantités de carbonate et de matière alimentaire ont été mélangées, délayées dans de l'eau distillée froide, puis filtrées après quelque temps de contact. Dans le liquide traité par les réactifs, je n'ai pu constater la plus petite trace de cuivre en dissolution. Le même mélange, soumis à l'ébullition et essayé ensuite par les réactifs, a donné le même résultat.

De ces expériences, plusieurs fois répétées, nous conclurons donc que le carbonate de cuivre est susceptible de se dissoudre, sous l'influence des liquides qui se trouvent dans l'estomac.

Phosphate de cuivre. — Le phosphate de cuivre se présente ordinairement sous forme d'une poudre bleue, qui

110 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

conserve sa couleur même par la dessiccation et la calcination ; il est soluble dans les acides forts.

Bien que ce sel, par sa nature et ses usages, me semblât devoir être exclu de la classe des poisons fournis par les sels cuivreux, puisque nulle part on ne rapporte d'accidents causés par ce sel, et que, d'un autre côté, il est rangé parmi les sels insolubles, j'ai voulu constater si les liquides contenus dans l'économie animale, pouvaient exercer sur lui quelque influence.

A cet effet, j'ai pris du phosphate de cuivre du commerce, en trochisques et d'une belle couleur bleue. Après l'avoir porphyrisé, je l'ai lavé à plusieurs reprises avec de l'eau chaude, jusqu'à ce que les réactifs aient cessé d'indiquer du cuivre dans la liqueur de lavage ; croyant alors avoir un sel parfaitement pur, j'en ai administré 9 gram., 7 (14 grains) dans un morceau de bœuf à un chien de bonne taille. Au bout d'un quart d'heure, l'animal a été pris de vomissements assez violents.

Les matières de vomissement recueillies ont été soumises à l'ébullition pendant un quart d'heure, et le liquide filtré, essayé par le cyanure jaune de potassium et de fer, la potasse, l'ammoniaque, le sulphydrate d'ammoniaque et la lame de fer, a démontré que le phosphate de cuivre avait subi de l'altération, qu'une partie était passée à l'état soluble.

Voulant faire, comme dans le cas précédent, l'expérience comparative, afin de voir si la matière alimentaire seule n'était pas capable de réagir sur le sel que j'expérimentais, je l'ai fait bouillir avec ce sel ; le liquide filtré donna avec les réactifs des colorations aussi intenses que le liquide des matières de vomissement.

D'où cela pouvait-il provenir ? le phosphate de cuivre avait-il subi de l'altération par l'action de l'ébullition, ou la matière alimentaire seule pouvait-elle avoir exercé as-

sez d'influence pour la dissoudre ? Fort de mes résultats précédens, je me suis arrêté à la première idée. J'ai donc fait bouillir du phosphate de cuivre avec de l'eau distillée, au bout d'un quart d'heure j'ai laissé reposer, et dans une petite quantité du liquide filtré, j'ai versé du cyanure jaune de potassium et de fer ; j'ai obtenu de suite une coloration aussi intense qu'avec un sel soluble de cuivre. Ce même liquide essayé par le papier de tournesol l'a rougi promptement ; j'ai fait bouillir de nouveau mon sel après avoir décanté tout le liquide et l'avoir remplacé par de nouvelle eau distillée. A diverses reprises j'ai essayé par le cyanure jaune de potassium et de fer, toujours j'ai obtenu des colorations très intenses. Je ferai observer que j'ai eu soin, à chaque fois, de décanter tout le liquide après avoir laissé reposer, et de le remplacer par denouvelle eau distillée.

Au bout d'un certain temps, j'ai pu remarquer qu'une partie du phosphate avait changé de couleur, était passée du bleu au vert. En continuant l'opération, j'ai fini par obtenir une poudre cristalline entièrement verte et un liquide qui ne donnait plus aucune coloration, par les réactifs des sels de cuivre. Examinée au microscope, cette poudre cristalline présentait des prismes droits à base carrée ; mais quelle était la nature de cette poudre ? Il paraît évident que, par suite de l'ébullition prolongée, le phosphate de cuivre s'est transformé en sous-phosphate très basique et en un autre phosphate très acide. Cette réaction est tout-à-fait analogue à celle qui se produit lorsqu'on traite quelques sels par l'eau bouillante, particulièrement le sulfate et l'azotate de mercure. Je crois que cette décomposition des sels de cuivre n'avait pas été indiquée jusqu'ici, si ce n'est cependant pour l'acétate de cuivre bi-basique.

Voulant, par une nouvelle expérience, constater quel

112 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

éétait le temps nécessaire pour transformer ainsi le phosphate de cuivre, et quelle quantité pouvait passer à l'état de phosphate acide, j'ai opéré, comme je l'ai dit plus haut, sur 20 gram. de phosphate du commerce, et je me suis assuré qu'il ne fallait pas moins de six heures de traitement par l'eau bouillante, pour obtenir une poudre verte cristalline et un liquide ne donnant plus rien aux réactifs. D'un autre côté, ces 20 gram. employés m'ont donné 11 gram., 6 de phosphate basique, par conséquent 9 gram., 4 de phosphate acide.

Soumettant à l'ébullition dans un ballon de verre, j'ai remarqué que plus le sel approchait de son état de pureté, moins les soubresauts devenaient violens, et qu'à la fin ils cessaient entièrement, l'ébullition se faisant avec facilité.

Ce fait peut s'expliquer, en observant que, dans le principe j'opérais sur une matière en poudre fine qui se tassait au fond du ballon et livrait difficilement passage à la vapeur, tandis qu'obtenant pour produit un sel formé de particules cristallines et dont la cristallisation s'était opérée au sein même du liquide; ces particules, à mesure qu'elles se produisaient, donnaient un plus libre passage à la vapeur, par conséquent l'ébullition devait se faire plus facilement.

La liqueur provenant des divers traitemens du phosphate par l'eau, a laissé déposer, par l'ébullition, une poudre bleue, complètement insoluble dans l'eau. Cette poudre doit encore être un autre phosphate de cuivre contenant une quantité de base différente de celle du phosphate vert. La liqueur est toujours restée fortement acide.

C'est sur ce sous-phosphate de cuivre vert et soumis fort long-temps à l'action de l'eau bouillante que j'ai expérimenté.

J'en ai mis 0 gram., 6 (12 grains) dans un morceau de bœuf que j'ai fait avaler à un chien. Un quart d'heure après, des vomissements assez violents sont survenus, et se sont répétés à plusieurs reprises. La première fois, ils se composaient de la matière alimentaire qui avait été donnée et dans laquelle on apercevait quelques vers; les autres fois, la matière rendue avait une couleur analogue à celle de la bile.

Ces matières de vomissement ont été recueillies, étendues d'eau distillée, mises à bouillir pendant quelques minutes, filtrées et le liquide essayé par les réactifs.

Le cyanure jaune de potassium et de fer y a déterminé une couleur rougeâtre assez intense, la potasse et l'ammoniaque une coloration violette, le sulfhydrate d'ammoniaque une couleur brun jaunâtre; enfin une lame de fer plongée dans la liqueur acidulée s'est recouverte, au bout de quelque temps, d'une couche de cuivre.

Dans le liquide des matières de vomissement filtrées à froid, les réactifs avaient donné les mêmes résultats, mais avec moins d'intensité.

Pour être certain que la matière alimentaire n'avait nullement influé sur la solubilité de ce phosphate basique, non plus que l'action de l'ébullition, et que seuls les sucs gastriques avaient été assez puissans pour réagir sur son excès de base, j'ai mêlé ensemble du bœuf coupé par petits morceaux, du phosphate de cuivre et de l'eau; après quelques instans de contact, j'ai filtré une partie de ce mélange, et j'ai essayé la liqueur par les réactifs: ils ne m'ont rien indiqué; ils se sont comportés de la même manière dans le liquide de l'autre partie du mélange mis à bouillir et filtré.

C'est donc un fait bien établi, que les sucs gastriques sont assez puissans pour déterminer la solubilité du phosphate de cuivre basique, quand ils se trouvent en contact avec

114 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

lui. Sans doute il n'est pas probable que le pharmacien soit jamais appelé à constater un empoisonnement par ce sel, et les documens apportés par ces expériences peuvent paraître en ce sens de très peu d'importance; mais comme mon but était de constater l'influence des liquides contenus dans l'estomac sur les sels de cuivre insolubles, je ne devais pas le passer sous silence.

Quant au phosphate de cuivre du commerce, ce sel doit-il être regardé comme poison? Evidemment, oui. Je l'ai administré plusieurs fois, et toujours il a provoqué des vomissements.

Sels solubles de cuivre.

Les composés de cuivre solubles peuvent-ils devenir insolubles, quand ils sont introduits dans l'économie animale?

Cette question n'est pas moins importante que la précédente; car, s'il était vrai que les liquides ou les matières contenues dans l'estomac ou enfin l'estomac lui-même, fussent capables d'exercer assez d'influence sur les sels de cuivre solubles, pour les faire passer à l'état insoluble; si quelquefois la dose de poison administré avait été peu considérable, le délit pourrait être très difficile à constater; le lavage des matières contenues dans l'estomac, celui de l'estomac lui-même, deviendraient des moyens insuffisants d'expérimentation, et il faudrait recourir à d'autres procédés.

Acétate de cuivre neutre. — L'acétate de cuivre neutre, cristaux de Vénus, verdet cristallisé, est solide, ordinairement recouvert d'une efflorescence bleuâtre ou verdâtre, d'une saveur styptique. Il est entièrement soluble dans l'eau, traité par l'acide sulfurique, il dégage des vapeurs d'acide acétique; soumis à l'action de la chaleur dans un tube fermé à l'une de ses extrémités, il donne du

cuivre métallique par la décomposition de l'acide acétique et de produits gazeux ; il présente d'ailleurs avec les réactifs, tous les caractères des sels de cuivre.

Après avoir dissous dans la plus petite quantité d'eau possible 1 gram., 3 (24 grains) d'acétate de cuivre neutre, j'ai fait avaler, de force, cette dissolution à un chien de taille ordinaire, auquel j'avais eu soin de donner à l'avance une certaine quantité d'alimens; puis je lui ai lié fortement la gueule pour empêcher les vomissements. Dans les expériences de ce genre, je préfère ce moyen à la ligature de l'œsophage, opération toujours sanglante, et qui, demandant un certain temps, peut quelquefois permettre de rejeter par le vomissement les matières ingérées dans l'estomac, surtout lorsque le poison a une saveur aussi désagréable que celui sur lequel j'expérimentais.

L'animal mort a été ouvert au bout de vingt-quatre heures, pour enlever l'estomac et les intestins. L'estomac m'a paru phlogosé dans toute son étendue; après l'avoir lié à ses deux extrémités, j'ai retiré les matières qui y étaient contenues, et je l'ai étendu pour l'examiner. J'ai remarqué que sa paroi intérieure était recouverte d'une matière pulvérulente qui s'enlevait facilement avec le couteau; c'était, je pense, la membrane muqueuse de l'estomac qui avait été désorganisée par suite de l'inflammation occasionnée par le poison. Je n'y ai point remarqué d'ulcérations.

L'estomac, coupé par petites lanières, a été mis à bouillir avec de l'eau distillée, jusqu'à ce que les réactifs aient cessé d'indiquer du cuivre en dissolution. Alors la partie solide a été partagée en deux parties; l'une pour être traitée par l'acide azotique, l'autre pour être incinérée et essayée comme nous le dirons plus bas.

Les matières contenues dans l'estomac ont été également soumises plusieurs fois à l'action de l'eau bouillante;

116 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

mais ici s'est présenté à l'observation un fait important. Les réactifs n'indiquaient plus la moindre trace de cuivre dans la liqueur, et cependant on voyait, à sa surface, surnager de petits globules de matière grasse colorés en vert. J'ai enlevé ces globules par décantation pour les soumettre à un examen particulier.

J'ai incinétré dans un creuset, les matières solides trouvées dans l'estomac. Le produit de l'incinération traité à chaud, par l'acide azotique étendu, puis filtré, a donné une dissolution de couleur légèrement bleuâtre ; cette dissolution a été évaporée à siccité pour chasser l'excès d'acide ; le produit de l'évaporation repris par l'eau, ne s'est pas dissous en totalité ; il est resté un dépôt bleuâtre, probablement de phosphate de chaux mêlé de phosphate de cuivre, tous deux dissous d'abord par l'acide azotique, puis précipités par l'évaporation.

Quoi qu'il en soit, le liquide essayé par les réactifs a donné avec le cyanure jaune de potassium et de fer une couleur rougeâtre très intense, et au bout de quelques instants un dépôt assez abondant ; avec l'ammoniaque une coloration bleu céleste, avec le sulfhydrate d'ammoniaque, une coloration brune.

Une lame de fer plongée dans la liqueur acidulée, a présenté la couleur du cuivre.

La partie de l'estomac incinérée a été traitée de la même manière ; les réactifs ont donné les mêmes résultats, mais moins prononcés.

L'autre partie a été dissoute par l'acide nitrique à chaud ; la liqueur filtrée a été évaporée à siccité pour chasser l'acide en excès. Le produit de l'évaporation repris par l'eau, m'a donné une dissolution colorée dans laquelle je n'ai pu découvrir la plus petite trace de cuivre, même par la lame de fer.

Quant aux globules soumis à l'incinération et aux traite-

mens subséquens, ils ont donné un liquide dans lequel le cyanure jaune de potassium et de fer, la potasse, l'ammoniaque et la lame de fer ont démontré la présence d'un peu de cuivre en dissolution.

Ce qui prouve que dans ces globules, le sel de cuivre se trouvait à un état tel qu'il ne pouvait être découvert par les moyens ordinaires, qu'il y était à l'état de combinaison intime.

Sulfate de cuivre. — Cette première expérience faite, il était nécessaire de la répéter sur un sel de cuivre composé de deux élémens dont l'affinité fût plus grande, c'est-à-dire de décomposition moins facile, le sulfate par exemple.

Le sulfate de cuivre est un sel solide, inodore, cristallisé, de couleur bleue quand il est hydraté, blanc quand il est anhydre; sa saveur est styptique. Il est très soluble dans l'eau, et sa dissolution se comporte avec les réactifs comme celle des autres dissolutions de cuivre; mais elle s'en distingue en ce qu'elle donne avec l'azotate de baryte un précipité blanc, insoluble dans l'eau et dans l'acide azotique, et avec l'eau de baryte un précipité blanc bleuâtre, dont la partie bleue est soluble dans le même acide.

J'ai fait avaler à un chien de forte taille, 8 grammes (2 gros) de sulfate de cuivre, dissous dans une petite quantité d'eau, et je lui ai lié fortement la gueule. Quelques instans après il a fait de violens efforts pour vomir: il rendait, par les narines, une assez grande quantité de muco-sites verdâtres; ses excréments étaient de même couleur. Au bout de trois quarts d'heure il a succombé.

Cinq jours après je l'ai ouvert; son estomac m'a paru plus enflammé que celui du chien soumis à l'expérience précédente, ce qui du reste ne devait pas surprendre, eu égard la quantité plus grande de poison administré. Je

118 MODIFICATIONS IMPRIM. AUX SELS DE CUIVRE

J'ai enlevé avec les intestins, et j'ai abandonné le tout pendant trois semaines. Au bout de ce temps, j'ai retiré les matières solides contenues dans l'estomac : ces matières devaient être et étaient en effet fortement colorées ; aussi a-t-il fallu les faire bouillir un grand nombre de fois, avec de l'eau distillée, pour enlever tout le sulfate qu'elles pouvaient retenir. Je n'ai point remarqué, comme dans le cas précédent, de globules colorés surnager le liquide.

Quand elles ont été bien lavées, l'incinération et les traitemens indiqués ont été employés, et m'ont donné une dissolution dans laquelle le cyanure jaune de potassium et de fer, a déterminé une coloration rougeâtre, mais faible ; l'ammoniaque une très légère couleur bleue, le sulphydrate d'ammoniaque une coloration brune aussi très faible ; la lame de fer s'est pourtant recouverte d'une couche de cuivre bien visible.

Une partie de l'estomac bien lavé, traitée par l'acide azotique, ne m'a pas donnée de résultat satisfaisant.

L'autre partie incinérée, traitée par l'acide azotique, la dissolution évaporée reprise par l'eau, a donné un liquide avec lequel les réactifs ont donné des colorations, mais excessivement faibles ; pourtant il y avait du cuivre, car la lame de fer en a présenté.

De ces expériences, il résulte donc que les sels solubles de cuivre peuvent en partie devenir insolubles lorsqu'ils sont introduits dans les voies digestives, et la cause de ce phénomène doit, sans aucun doute, être attribuée aux liquides, qui dans cette circonstance, agissent comme l'albumine sur les sels de cuivre.

L'incinération doit donc toujours être employée pour rechercher les composés cuivreux dans les cas de chimie légale, et les résultats que nous avons obtenus prouvent combien ce procédé est préférable au traitement direct par l'acide azotique. Toutefois il demeure évident que le

sulfate de cuivre passe plus difficilement à l'état insoluble que l'acétate de cuivre ; et en effet, bien qu'il eût été administré en plus grande quantité, bien qu'il fût resté plus long-temps en contact avec les matières contenues dans l'estomac, on a vu qu'il a donné avec les réactifs des résultats beaucoup moins prononcés que ceux présentés par l'acétate de cuivre.

Ces faits une fois constatés, j'ai cru devoir borner là mes expériences sur le passage à l'état soluble dans l'économie animale des composés cuivreux, généralement regardés comme insolubles, et sur le passage à l'état insoluble de ces mêmes composés solubles, et pouvoir en conclure que tous les sels de cuivre possédaient la même propriété, puisque j'ai opéré tout à-la-fois et sur un de ceux qui sont le plus facilement décomposables et sur un de ceux dont les éléments sont les plus difficiles à dissocier ; désirant rendre ce travail aussi complet que possible, j'ai cru aussi devoir examiner quels sont les inconvénients attachés à l'emploi des vases de cuivre dans l'économie domestique, et quels sont enfin les procédés à employer pour parvenir à reconnaître la présence des composés cuivreux, dans les cas d'empoisonnement.

§ II. USAGES ÉCONOMIQUES DU CUIVRE.

Depuis long-temps on emploie le cuivre dans les usages culinaires, et malgré les dangers auxquels il expose tous les jours, on n'a pu réussir à faire généralement adopter un métal d'un emploi plus avantageux sous le rapport hygiénique, tellement son usage est répandu et telle est l'habitude que l'on a de s'en servir.

Les annales de la médecine fournissent en effet une multitude d'observations, sinon d'empoisonnemens, du moins d'accidens fort graves arrivés pour avoir usé d'alimens,

tantôt ayant refroidi, tantôt seulement ayant été préparés dans des vases de cuivre, alors que ces alimens contenaient des matières grasses ou des acides.

Nous avons établi précédemment que le cuivre, tant qu'il était à l'état métallique, ne pouvait avoir une action délétère sur nos organes. Avec quelques précautions on pourrait donc se mettre à l'abri de tout danger; il suffirait pour cela de nettoyer fréquemment les vases faits de ce métal pour enlever la couche d'oxyde formée par l'air humide, et de n'y laisser séjourner aucun corps gras, huileux, acide ou alcalin; mais on a préféré avoir recours à l'étamage.

Le plus ordinairement les vases de cuivre sont étamés, c'est-à-dire recouverts d'une couche d'étain contenant tantôt une certaine quantité de plomb, tantôt une certaine quantité de fer. Ces vases, lorsque l'étamage est bien fait, n'offrent plus alors les inconvénients qui peuvent résulter de l'emploi du cuivre seul. Sans doute lorsqu'ils se trouvent dans les conditions que nous avons indiquées, il y a toujours oxidation et formation d'un sel; mais comme l'étain est plus facilement oxidé que le cuivre, il est attaqué de préférence; or, comme l'oxyde et les sels d'étain sont beaucoup moins véneneux que les mêmes composés de cuivre, il n'y aurait donc aucun danger à se servir des vases faits de ce métal si l'étamage était indestructible; mais il n'en est pas ainsi, car, sans parler du frottement et du récurage qui chaque jour diminuent l'épaisseur de la lame d'étain, les matières alimentaires réagissent aussi sur lui: il arrive donc une époque où une certaine quantité de cuivre peut être mis à nu, et alors on se trouve exposé à tous les dangers qu'offre le cuivre, qui peut alors s'oxyder.

Il est quelques substances alimentaires préparées dans des vases de cuivre dont la coloration paraît être due évi-

demment à une certaine quantité de ce métal en dissolution, tels sont l'oseille et les épinards. L'expérience de tous les jours nous démontre qu'ils sont très vérités quand ils ont été préparés dans des vases de cuivre non étamés, et jaunes quand ils l'ont été dans des vases d'une autre nature. On a indiqué pour reconnaître la présence du cuivre, dans ces circonstances, l'emploi d'une lame de fer parfaitement décapée au moyen de la cendre ou du sable. Sur cette lame il se dépose une couche de cuivre métallique.

Il est un fait assez curieux, c'est que ces matières ainsi chargées de cuivre, et qui dans quelques circonstances produisent des accidens, des indispositions assez graves, peuvent dans d'autres cas être sans action sur l'économie animale.

M. Planche a eu l'occasion d'observer ce cas particulier sur de l'oseille; il a vu de plus que dans cette oseille, qui avait une couleur verte magnifique, et qui contenait une quantité de cuivre assez notable pour en déposer sur une lame de fer, le cyanure jaune de potassium et de fer, ordinairement si sensible, ne donnait aucune réaction; ce qui prouve que lorsque le cuivre est ainsi masqué dans ses réactions par certaines substances végétales, les réactifs ordinaires ne sont plus suffisants: il faut toujours avoir recours à la lame de fer, à l'incinération et au traitement par l'acide azotique.

Qui ne sait pas aussi que la couleur verte des cornichons est due à de l'acétate de cuivre, et que cet acétate se produit, en faisant bouillir le vinaigre dans lequel on doit les laisser macérer dans un vase de cuivre; du reste le procédé pour le reconnaître est toujours le même. Il suffit de placer dans un cornichon une aiguille bien décapée: on la verra se recouvrir au bout de quelques instants d'une légère couche de cuivre.

En pharmacie on est dans l'usage de se servir de vases de cuivre pour la préparation de quelques médicaments : cet emploi peut avoir des inconvénients. Rien ne dit, par exemple, que l'on ne pourrait pas trouver du cuivre dans certains extraits préparés par évaporation lente, dans des bassines faites de ce métal, puisque ces extraits peuvent contenir des acides ou des sels. Le suc de réglisse, on le sait, renferme presque toujours du cuivre, et ce métal s'y trouve parce qu'on s'est servi d'une spatule en fer qui a détaché des particules cuivreuses pour empêcher l'extrait de prendre au fond de la bassine.

On a vu dans quelques circonstances l'eau de fleur d'oranger déterminer des accidens : ces accidens étaient dus à l'acétate de cuivre qu'elle tenait en dissolution. En effet, dans le midi de la France, on se sert d'estagnons en cuivre pour la conservation des eaux de fleurs d'oranger ; or, comme au bout de quelque temps, il se développe dans ces vases de l'acide acétique, cet acide réagit sur le cuivre et en dissout une certaine quantité. Les réactifs ordinaires des sels de cuivre peuvent servir à constater la présence de cet acétate.

Le cuivre existe dans un grand nombre de substances organisées ; c'est ce qui résulte des expériences de Meissner, Vauquelin et Sarzeau. Ce dernier dit l'avoir trouvé dans le blé, le son, le riz, le sarrasin, le seigle, l'orge et l'avoine ; mais il peut arriver quelquefois qu'il s'y rencontre accidentellement. Ainsi M. Thieullen l'a trouvé dans du pain qu'il avait été chargé d'analyser par les autorités de La Rochelle, et il a vu que, dans cette circonstance, sa présence était due à ce que différentes pièces de cuivre qui composaient un moulin, avaient perdu, par le frottement, une certaine quantité de métal, qui une fois dans la farine, était passé par la fermentation à l'état salin.

En 1829 et 1830, on a aussi constaté la présence du

cuivre dans le pain, en France et surtout en Belgique. Les expériences à ce sujet, dues à MM. Kuhlmann, Barruel, Chevallier, et Gaultier de Claubry nous ont appris qu'il s'y trouvait, parce que les boulangers avaient mêlé à leur farine une certaine quantité de sulfate de cuivre, dans le but de communiquer au pain plus de blancheur.

Pour analyser du pain ainsi falsifié, M. Orfila conseille le procédé suivant : on commence par incinérer la masse dans un creuset, on obtient ainsi des cendres bleuâtres dont la coloration est due à du phosphate de cuivre. En effet, les matières organiques contenant toujours des phosphates, par double décomposition, il doit se former du phosphate de cuivre. Ce phosphate, réduit par le charbon à l'état de phosphure, passe de nouveau à l'état de phosphate par son exposition à l'air ; il suffit alors de traiter cette cendre par l'eau aiguisée d'acide sulfurique, et d'essayer le liquide filtré par les réactifs.

Depuis long-temps les vases et les tonneaux de cuivre sont interdits aux marchands de vins et liquoristes pour la conservation des vins, eaux-de-vie et liqueurs : on conçoit en effet que leur emploi pourrait offrir des inconvénients très graves. C'est déjà trop de permettre l'usage des robinets de cuivre.

Du reste, l'autorité exerce à cet égard une surveillance active ; mais qu'il me soit permis de faire observer que cette surveillance devrait, non-seulement se porter sur les vases qui renferment les liquides, mais sur les liquides eux-mêmes.

L'expérience en effet m'a démontré d'une manière positive, que quelques liquoristes avaient recours aux préparations cuivreuses pour donner une couleur plus verte à certains fruits, les prunes à l'eau-de-vie par exemple.

Frappé de l'intensité de cette coloration, j'ai expérimenté sur ces fruits pris en différens endroits, et il m'a suffi d'en-

124 PROCÉDÉS A EMPLOYER POUR CONSTATER

foncer une aiguille bien décapée, partie dans le fruit, partie dans le liquide, pour voir cette aiguille se recouvrir au bout de deux à trois heures d'une couche de cuivre bien visible. J'avais supposé, et j'ai su depuis que le sel employé était du sulfate de cuivre.

Le cuivre en se combinant aux divers métaux, forme plusieurs alliages. Parmi ces alliages quelques-uns sont employés dans l'art culinaire : ainsi le maillechort composé de cuivre, de zinc et de nickel.

M. le docteur Tessereau a rapporté l'observation d'un accident assez grave arrivé à une dame qui s'était servie d'une cuillère en maillechort, abandonnée dans une circonstance où elle s'était oxidée, et en a conclu le rejet de ce métal des usages domestiques. M. Chevallier a émis une opinion contraire ; il pense que le métal qui avait causé l'empoisonnement n'était pas de véritable maillechort, mais un alliage vendu comme tel, ainsi qu'il arrive très souvent. M. D'Arcet préfère même le maillechort à l'argenterie à bas titre.

§ III. PROCÉDÉS A EMPLOYER POUR CONSTATER UN
EMPOISONNEMENT PAR UN COMPOSÉ CUIVREUX.

Avant de faire connaître les procédés à employer pour découvrir le cuivre dans des cas de chimie légale, il est nécessaire de donner les caractères essentiels de quelques sels cuivreux que nous n'avons pas soumis aux expériences précédentes sur les sels solubles. Ces composés sont l'azotate de cuivre, le sulfate de cuivre ammoniacal et le sous-acétate de cuivre ou vert-de-gris.

Azotate de cuivre. — L'azotate de cuivre se présente sous forme de cristaux prismatiques, fins, semblables à des aiguilles et d'une belle couleur bleue. Il a une saveur âcre, caustique. Mis sur des charbons ardents, il se dessèche et détonne avec scintillation. Chauffé dans un creu-

set, il donne de l'oxygène et des vapeurs rutilantes, en laissant pour résidu, une poudre noire de deutoxide de cuivre. Mis en contact avec l'acide sulfurique concentré, il laisse dégager des vapeurs intenses. Il est très soluble dans l'eau; sa dissolution présente les caractères des autres sels cuivreux.

Son action sur l'économie animale est très prompte et très énergique. On a constaté que 0 gram. 3 (6 grains) pouvaient tuer un chien en moins d'un quart d'heure, ce qui prouve que les sels de cuivre sont d'autant plus vénéneux, que les acides avec lesquels le cuivre est combiné, sont plus forts et plus solubles.

Sulfate de cuivre ammoniacal. — Le sulfate de cuivre ammoniacal est liquide, d'un beau bleu céleste; il verdit le sirop de violettes et répand une odeur d'ammoniaque. Sa dissolution se comporte avec les réactifs comme celle des autres dissolutions de cuivre; son caractère distinctif est de donner immédiatement, avec l'acide arsénieux, un précipité vert d'arsénite de cuivre (vert de Scheele); la potasse et la soude en dégagent l'ammoniaque, et précipitent le deutoxide de cuivre hydraté.

Sous-acétate de cuivre. — Le sous-acétate de cuivre (vert-de-gris) est un composé d'acétate neutre et d'hydrate de deutoxide; on y trouve aussi du cuivre métallique et des rafles du raisin qui a servi à sa préparation.

Il se présente ordinairement en poudre ou en masse d'un blanc bleuâtre; sa saveur est acre, styptique, cuivreuse. Traité par l'eau froide, l'acétate neutre se dissout, et il reste un dépôt d'hydrate de deutoxide et de matières étrangères insolubles. La dissolution de couleur verte offre aux réactifs les caractères des sels cuivreux. L'eau bouillante dissout également l'acétate neutre, mais elle fait passer le deutoxide hydraté à l'état d'oxyde anhydre noir.

126 PROCÉDÉS A EMPLOYER POUR CONSTATER

Soumis à l'action de la chaleur, il se décompose, et donne du cuivre métallique, en même temps que des produits volatils. L'acide sulfurique, versé sur ce sel, dégage des vapeurs d'acide acétique reconnaissable à leur odeur.

Lorsqu'il est appelé pour constater un empoisonnement, le pharmacien légiste peut se trouver dans quatre conditions différentes : 1^o l'individu est vivant; il y a un excédant de poison; 2^o il y a des matières de vomissement; 3^o l'individu est mort; 4^o il faut procéder à une exhumation juridique.

1^o *L'individu est vivant; il y a un excédant de poison.* Cet excédant de poison peut être à l'état de pureté. Nous avons donné plus haut les caractères de tous les sels de cuivre, soit à l'état solide, soit à l'état de dissolution; il sera donc toujours facile de constater la nature de celui que l'on aura à reconnaître.

Mais il peut arriver que cet excédant de poison soit mélangé à certaines matières organiques; alors la couleur ordinaire des dissolutions de cuivre pourra se trouver altérée: il faudra donc avoir recours à d'autres procédés. Il est vrai que toutes les matières organiques ne masquent pas la présence du cuivre; il en est même qui en dénotent de très petites quantités, comme les matières grasses, par exemple, qui prennent une couleur verte.

Dans un mélange de vin blanc ou d'acide tartrique avec un sel de cuivre, la potasse ne donne pas de précipité, quel que soit l'excès que l'on en mette; seulement cet excès de réactif a pour effet de déterminer une coloration bleue, encore faut-il, pour que cette coloration se produise, que le sel de cuivre ne soit pas en trop petite quantité.

Si, au lieu de vin blanc, on a du vin rouge et un sel de cuivre, la potasse et l'ammoniaque ne déterminent

pas non plus de coloration bleue, mais une teinte d'un vert sale; cette teinte n'est due qu'à l'action des alcalis sur la matière colorante du vin.

Avec le cyanure jaune de potassium et de fer, il y a toujours un précipité, mais ce précipité n'est pas le même que celui produit dans les dissolutions cuivreuses à l'état de pureté.

L'hydrogène sulfuré détermine également un précipité de sulfure de cuivre, et c'est ce réactif qui, comme nous le verrons tout-à-l'heure, doit dans ces circonstances, être employé de préférence.

On peut encore se servir, avec succès, de la lame de fer.

D'après cela, supposons que l'on ait à analyser un mélange d'un sel de cuivre et d'une matière organique végétale ou animale, on essaiera successivement tous les réactifs; s'ils ne donnent pas un résultat satisfaisant, on aura recours au procédé indiqué par M. Orfila. On fera passer dans la liqueur de l'acide sulphydrique en excès, on obtiendra ainsi un précipité noir de sulfure de cuivre insoluble, si le mélange contenait véritablement un sel de cuivre. Ce sulfure sera lavé, desséché, puis chauffé avec deux fois son poids d'acide azotique. Cet acide, en se décomposant, fournira de l'oxygène au soufre et au cuivre, et sera passer ainsi le sulfure à l'état de sulfate; la liqueur sera évaporée à siccité pour chasser l'excès d'acide, et le produit de l'évaporation repris par l'eau distillée, donnera une dissolution de sulfate de cuivre de couleur bleue, que l'on pourra essayer par les réactifs.

M. Christison a conseillé de calciner le sulfure de cuivre, avant de le traiter par l'acide azotique pour le priver de la matière animale qui l'accompagne. M. Orfila ne juge pas cette précaution nécessaire.

Si les matières à expérimenter étaient épaisses, à l'état de bouillie, les réactifs alors ne pourraient plus être em-

ployés ; mais en y plongeant une lame de fer bien décapée, on obtiendra une couche de cuivre métallique. Toutefois, dans cette circonstance, pour que le fer poli démontre la présence du cuivre, il faut qu'il y en ait une certaine quantité.

On pourrait encore employer un autre procédé : mélanger la matière organique avec moitié son poids de carbonate de soude, faire rougir dans un creuset et triturer dans un mortier d'agathe ; dans le charbon traité par la lévigation, on aperçoit particulièrement, à l'aide de la loupe, des parcelles de cuivre.

Enfin, on pourrait traiter par l'eau aiguisee d'acide azotique, puis par les réactifs ; ou bien, et ce procédé est préférable, incinérer dans un creuset, traiter le produit par l'acide azotique, filtrer, évaporer pour chasser l'excès d'acide, reprendre par l'eau, filtrer de nouveau et essayer la dissolution par les réactifs.

C'est ce procédé qu'il faudrait employer si on avait à reconnaître un mélange d'un sel de cuivre et d'une matière organique, dans le cas où cette matière aurait complètement décomposé le sel de cuivre de manière à l'empêcher de se manifester à l'aide des réactifs.

Si enfin le sel de cuivre faisait partie d'un onguent, d'une pommade, on commencerait par faire bouillir avec de l'eau distillée, on essaierait ensuite le liquide par les réactifs. Dans le cas de décomposition, il faudrait faire intervenir l'action de l'acide azotique ou bien recourir à l'incinération.

Pourrait-on reconnaître si un sel de cuivre a été ajouté à du bouillon, pendant qu'il était encore dans une marmite de fonte, ou si, au contraire, le mélange a été fait quand le bouillon a été retiré ? Telle est la question qui a été soumise à MM. Barruel et Chevallier, dans un cas de chimie légale, et qu'ils ont résolue affirmativement.

Pour cela, ils ont fait l'expérience suivante : dans du bouillon gras contenu dans un vase de fonte, ils ont mis trente grammes de sulfate de cuivre ; au bout d'un certain temps ils ont décanté, et ils ont vu que le fond de la marmite était tapissé d'une couche de cuivre rouge. Le bouillon, au lieu de contenir du sulfate de cuivre, ne contenait que du sulfate de fer.

2° *Il n'existe pas d'excédant de poison, mais des matières de vomissement.* — Ces matières de vomissement peuvent être de couleur bleuâtre ou verdâtre ; mais il ne faudrait jamais conclure de là qu'il y a eu empoisonnement. N'a-t-on pas vu en effet dans certaines maladies, que les malades rendent des matières vertes ou bleues ? La coloration ne peut donc fournir que des indices, sur la nature du poison.

Quoi qu'il en soit, si ces matières de vomissement sont transparentes, on les soumettra, après les avoir filtrées, à l'action des réactifs. Si elles sont liquides et solides à-la-fois, on les séparera au moyen d'un linge fin ; la partie liquide sera essayée par les réactifs ou même soumise à l'action de l'hydrogène sulfuré, comme nous l'avons vu. Dans les matières solides, on placera une lame de fer décapée. Si ces diverses expériences ne conduisent à aucun résultat, c'est qu'alors le sel de cuivre aura subi une décomposition complète, sous l'influence des matières avec lesquelles il se trouvait en contact ; il faudra donc incinérer toute la matière solide, et la traiter par l'acide azotique, comme nous l'avons dit plus haut.

3° *L'individu est mort.* — On agira sur les matières contenues dans l'estomac, comme sur les matières de vomissement.

L'estomac lui-même pourra être soumis à l'expérimentation. A cet effet, après l'avoir coupé par petites lanières, on le fera bouillir pendant quelque temps avec de l'eau

130 PROCÉDÉS A EMPLOYER POUR CONSTATER

distillée, puis le liquide filtré sera essayé par les réactifs. En supposant que ce traitement ne conduise à aucun résultat, il faudra incinérer et employer l'acide azotique.

Dans les procédés divers que nous venons de passer en revue, nous ne nous sommes occupés que des moyens de constater la présence du cuivre, et nullement de déterminer la nature de l'acide auquel il se trouvait uni; et en effet, peu importe que l'on soit dans le doute à l'égard de l'acide : dès-lors que l'on trouve du cuivre dans une substance qui pouvait donner ou qui a donné la mort, on est en droit de conclure que ce métal s'y trouvait dans les conditions nécessaires. C'est uniquement la base qui constitue le corps du délit et non la forme qu'elle revêtait. Il serait cependant utile, si cela était possible, de constater la nature de l'acide.

4^e *Il faut procéder à une exhumation juridique.* — L'expert pouvant se trouver appelé à procéder à une exhumation juridique, il était nécessaire de savoir si chez un individu empoisonné et enterré depuis long-temps, il était possible de constater la présence d'un composé cuivreux.

On doit à M. Orfila un grand nombre d'expériences à ce sujet (1), elles répondent toutes d'une manière affirmative; non pas que dans la plus grande partie des cas, le contact prolongé du composé cuivreux avec la matière organique, ne puisse l'empêcher de se manifester clairement aux réactifs; mais à l'aide des procédés connus, c'est-à-dire l'incinération et le traitement par l'acide azotique, on pourra toujours déterminer sa présence.

(1) *Annales d'hygiène publique*; Paris, 1839, t. 21, pag. 121. — *Mémoire de l'Académie royale de médecine*; Paris, 1840, t. VIII, pag.

A cette question s'en rattache une de grande importance. Doit-on toujours parce qu'on est parvenu à constater la présence du cuivre dans le produit de l'incinération de quelques organes, en conclure qu'il y a eu empoisonnement? Il est difficile de se prononcer à ce sujet. En effet il résulte des expériences de MM. Devergie et Hervy que le cuivre se trouve dans nos organes en quantité assez notable pour être constaté par les moyens chimiques, et en proportion variable suivant les individus (1). MM. Devergie et Hervy ont déterminé la présence de métal ainsi que celle du plomb chez des hommes, chez des femmes de divers âges morts subitement, et même chez des hommes malades, chez un enfant de vingt mois, de vingt jours, et même chez un enfant nouveau-né, non pas seulement dans un seul organe, mais dans le tissu de plusieurs organes.

La présence du cuivre dans l'économie animale a déjà donné lieu à quelques erreurs dans des cas de chimie légale, et on cite plusieurs circonstances où l'on a attribué à des empoisonnements par les sels de cuivre, la mort d'individus ayant succombé à des affections d'une autre nature. (2)

La proportion du cuivre trouvé doit donc être déterminée, afin qu'on puisse établir si la présence du métal doit être rapportée à un empoisonnement ou bien aux traces de cuivre qui peuvent exister dans l'économie animale.

(1) *Annales d'hygiène*, 1838, t. 20, pag. 463.

(2) Il est bon d'observer que quelques chimistes, M. Chevallier, par exemple, pensent qu'il n'existe pas toujours du cuivre dans les produits de l'incinération des matières animales.

§ IV. ACTION DES SELS DE CUIVRE SUR L'ÉCONOMIE ANIMALE.

Les sels de cuivre agissent en déterminant l'inflammation des parties avec lesquels ils se trouvent en contact et l'excitation du système nerveux. Leur action est d'autant plus prompte et plus énergique qu'ils sont, comme nous l'avons déjà observé, en plus grande quantité et plus solubles.

Drouard dit que, dans les empoisonnemens par les sels de cuivre, il a toujours trouvé des traces d'inflammation, des ecchymoses, des taches gangrénées, mais jamais d'érosions des organes. Sur ce point, il n'est pas d'accord avec Portal, et il attribue à la gangrène qui a succédé à l'inflammation, la présence des ulcérations que ce dernier prétend avoir observées dans divers cas.

Le vert-de-gris appliqué sur le tissu cellulaire n'est pas absorbé; il détermine une légère irritation. Le sulfate de cuivre au contraire est absorbé, et réagit sur l'estomac et les intestins.

Tous deux sont vénéneux quand ils sont injectés dans les veines.

§ V. SYMPTÔMES DE L'EMPOISONNEMENT PAR LES SELS DE CUIVRE.

Les symptômes de l'empoisonnement par les sels de cuivre, varient par la rapidité avec laquelle ils se développent comme par leur intensité, suivant la dose de poison ingérée.

Ordinairement ils se manifestent par des vomissemens violens et réitérés de couleur verdâtre, et quelquefois sanguinolens; ces vomissemens sont ordinairement accompagnés de mouvemens convulsifs et d'évacuations alvines (1).

(1) Un travail des plus intéressans sur l'emploi du sulfate de cuivre

La soif est ardente, la respiration difficile, le pouls très fréquent et irrégulier, l'abdomen est douloureux à la pression, la face devient triste et abattue, les traits se décomposent, les forces diminuent, et le malade expire au milieu de souffrances horribles.

Quelquefois la mort n'est pas aussi prompte ; elle n'arrive que quelques jours après l'ingestion du poison.

Dans tous les cas à l'autopsie on remarque une vive inflammation du tube digestif.

§ VI. ANTIDOTES DES POISONS CUIVREUX.

Une foule de substances ont été successivement proposées comme antidotes des sels de cuivre, ainsi le lait, les sulfures alcalins, les huiles.

L'expérience a prouvé que l'emploi du lait ne pouvait

comme vomitif, vient d'être publié par M. Toulmouche, professeur à l'école secondaire de Rennes. Ce savant patricien a fait un grand nombre d'expériences, desquelles il résulte :

1° Qu'à 40 centigrammes le sulfate de cuivre produit constamment l'effet vomitif (11 fois sur 12); mais que le nombre des vomissements est peu considérable, puisqu'il n'est que d'un à trois.

2° Qu'à 20 il est vomitif sûr et dont l'action est constante, puisqu'il n'a manqué son effet que 4 fois sur 37.

3° Qu'à la dose de 30 et de 40 centigrammes, il est encore plus sûr que le tartre stibié, puisqu'il n'a pas failli une seule fois, soit chez l'homme, soit chez la femme.

4° Qu'il n'est pas plus dangereux à administrer à ces doses que le sel antimonial, et que par conséquent il y a beaucoup d'exagération chez la plupart, et même tous les auteurs de traités de matière médicale.

5° Qu'enfin, on ne pourrait compter sur son action purgative d'une manière aussi certaine, ni la produire isolément, c'est-à-dire sans être précédée de l'action vomitive, que dans un peu moins du tiers des cas, et que ce sel provoque des coliques en général très légères, ou seulement parfois plus intenses, en sorte qu'ils n'irritent la muqueuse intestinale que d'une manière assez faible.

avoir de résultat avantageux. Quant aux sulfures qui ont été vantés par Navier, on doit se garder de les administrer, car, bien qu'ils soient susceptibles de décomposer les sels de cuivre, comme ils sont très irritans par eux-mêmes, ils ajouteraient encore aux dangers que l'on voudrait combattre. Les eaux hydrosulfurées pour boisson ne sont pas dans le même cas, elles peuvent être administrées avec succès. Les huiles ne peuvent réussir comme contre-poison ; on ne peut tout au plus les administrer que comme adoucissans et laxatifs.

Plus récemment, on a proposé le cyanure de potassium et de fer, mais son emploi peut avoir des inconvénients. Ne pourrait-il pas arriver en effet que, par quelque circonstance imprévue, l'acide cyanhydrique fût mis en liberté ?

Aujourd'hui, on possède deux véritables antidotes des sels de cuivre, le sucre et l'albumine. On sait, en effet, que l'albumine a la propriété de former, avec les dissolutions de cuivre, un composé insoluble ; le sucre, de son côté, les décompose également et précipite du protoxide de cuivre.

Cependant ce dernier antidote, vanté pendant quelque temps, avait été presque abandonné, par suite de l'observation de M. Vogel, qui avait annoncé que le sucre ne décomposait les sels de cuivre qu'à la température de l'ébullition ; mais il résulte des expériences de M. Postel, que l'emploi du sucre est tout aussi avantageux que celui de l'eau albumineuse, et que même on pourrait le considérer comme l'antidote par excellence ; en effet, M. Postel a reconnu qu'il opérait même à froid, mais lentement, il est vrai, la décomposition des sels de cuivre ; cette décomposition doit évidemment être facilitée par la température des liquides de l'estomac ; de plus, dans des essais faits sur des chiens, ayant administré comparative-

ment le sucre et l'eau albumineuse, il en a sauvé un tiers avec le dernier antidote et deux tiers avec le premier. Ne pourrait-on pas, ainsi que le conseille M. Caventou, combiner les deux moyens, c'est-à-dire administrer de l'eau albumineuse sucrée. J'ai essayé ce procédé sur plusieurs chiens que j'avais empoisonnés, et je les ai tous sauvés, malgré la forte dose de poison qui leur avait été donnée.

Dans tous les cas, lorsque l'antidote aura été administré, on devra provoquer le vomissement, soit par le chatouillement avec une barbe de plume, soit par une grande quantité d'eau albumineuse, soit enfin par de l'eau légèrement émétisée.

Conclusion. — Il résulte de toutes ces expériences :

1^o Que les composés de cuivre insolubles peuvent passer en partie à l'état soluble, quand ils sont introduits dans l'économie animale;

2^o Que les sels de cuivre solubles peuvent passer en partie à l'état insoluble lorsqu'ils se trouvent dans les mêmes conditions;

3^o Que l'incinération et ensuite le traitement par l'acide azotique sont les moyens d'expérimentation les plus avantageux pour constater la présence du cuivre dans l'économie animale ou dans les matières alimentaires;

4^o Que de tous les réactifs indiqués pour reconnaître un empoisonnement par les sels de cuivre, ceux qui doivent être considérés comme donnant les résultats les plus certains, sont la lame de fer, le cyanure jaune de potassium et de fer, et l'acide sulfhydrique;

5^o Que le phosphate de cuivre bleu est susceptible de se transformer, par une ébullition prolongée, en phosphate acide et en phosphate très basique, cristallisé en prismes à quatre pans et de couleur verte.

Qu'il me soit permis, en terminant, de témoigner tous mes remerciemens à M. le professeur Chevallier, pour la bienveillance avec laquelle il m'a accueilli, et pour les bons conseils qu'il a bien voulu me donner dans mon premier essai.

MÉMOIRE

SUR L'EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC,

NOUVEAU PROCÉDÉ

POUR RETROUVER L'ARSENIC ABSORBÉ,

SUIVI DE

RECHERCHES SUR LE CUIVRE ET LE PLOMB

QUI EXISTENT A L'ÉTAT NORMAL DANS LE CORPS DE L'HOMME.

PAR M. ALPH. DEVERGIE.

En terminant à l'Académie la lecture de ses importans mémoires sur l'arsenic, M. Orfila a fait un appel à de nouvelles recherches, tout prêt qu'il était à reconnaître des erreurs s'il en avait commises. Deux motifs puissans m'imposaient alors l'obligation de répondre à cet appel loyal. D'une part j'avais été appelé par la justice à appliquer pour la première fois les procédés de M. Orfila à une enquête judiciaire relative à une affaire grave d'empoisonnement. D'une autre part la direction habituelle de mes travaux m'en faisait un devoir. J'ai dû répéter toutes

les expériences décisives du travail de M. Orfila; j'ai tenu à vérifier l'exactitude de tous les faits; ces recherches m'ont conduit à quelques résultats neufs que je vais publier, en même temps qu'elles ont changé en certitude dans beaucoup de cas, ce que je n'avais regardé jusqu'alors que comme des probabilités.

Si la découverte de l'arsenic dans les organes autres que ceux où il a été déposé entraîne avec elle un indice plus certain d'empoisonnement, en ce sens qu'elle implique l'idée d'absorption du poison et de son transport dans tous les organes et dans tous les tissus, on ne saurait se dissimuler qu'elle ouvre en même temps une large porte aux suppositions; et les vives discussions qui ont eu lieu à l'occasion de l'affaire de Dijon et de celle d'Alby, dans lesquelles j'avais été appelé comme expert avec MM. Orfila et Lesueur, en seraient une preuve bien convaincante, si cette assertion avait besoin d'être appuyée de faits.

Remarquons toutefois que la plupart des objections qui ont été faites alors ont plutôt porté sur des suppositions générales que sur les circonstances particulières du fait. De là l'origine du doute que l'on a porté dans quelques esprits.

Je crois devoir, dans ce mémoire, passer en revue tout ce qui a trait à la recherche de l'arsenic absorbé, afin de rattacher à chacun des points de l'histoire des travaux de M. Orfila, et les faits que j'ai pu vérifier et les modifications qui s'y rapportent.

Nouveau procédé pour retrouver l'arsenic absorbé.

Un premier mémoire, lu à l'Académie de médecine par M. Orfila, a eu pour objet de démontrer que l'on pouvait retrouver l'arsenic ailleurs que dans l'estomac et les intes-

tins ; en traitant, soit les viscères, soit les muscles par l'eau alcaline et en décomposant ensuite la matière animale provenant de l'évaporation du bouillon par le nitrate de potasse. A ce premier procédé, M. Orfila a substitué celui qui consiste à traiter la matière animale par l'acide nitrique. Le premier de ces procédés est aujourd'hui peu employé ; le second a jusqu'alors répondu à tous les besoins. Toutefois, j'ai cherché s'il ne serait pas possible d'en trouver un plus délicat encore, qui fût d'une exécution plus facile et qui donnât surtout des liquides plus exempts de matière animale, de manière à ne pas être obligé à faire emploi des moyens et des manipulations propres à se mettre à l'abri des inconvénients qu'entraîne avec elle la formation d'une grande quantité de mousse dans l'appareil de Marsh. Le procédé que je vais proposer est basé sur la fixité de l'arséniate de chaux et sa résistance à une haute température, ce qui permet de brûler plus complètement la matière animale et ce qui met à l'abri de toute crainte de déperdition notable d'arsenic, sous l'influence d'une évaporation prolongée ou d'une température élevée.

Ce procédé consiste à dissoudre la matière animale par la potasse caustique, qui transforme en même temps l'acide arsénieux en arsénite de potasse ; à ajouter au mélange du nitrate de chaux, dans une proportion qui représente les deux tiers du poids de la matière animale. Cette addition ayant lieu avec l'intermédiaire de l'eau, une double décomposition s'opère entre l'arsénite de potasse et le nitrate de chaux, d'où résulte deux sels nouveaux, l'arsénite de chaux fixe et le nitrate de potasse ; c'est alors qu'en desséchant le mélange et élevant légèrement la température, la matière animale brûle aux dépens de l'acide nitrique, du nitrate de potasse ; et si l'arsénite de chaux, comme cela est probable, subit quelques

modifications, elle ne peut consister qu'en la formation d'arséniate de chaux plus fixe; le résidu, traité par l'acide chlorhydrique, s'y dissout entièrement à l'exception du charbon, et la liqueur étendue d'eau est introduite dans l'appareil de Marsh, que l'on fait marcher avec l'acide chlorhydrique au lieu d'acide sulfurique, pour obtenir des taches arsénicales.

Mode opératoire. — Desséchez modérément la matière animale à examiner, notez-en le poids, introduisez-la dans une capsule de porcelaine, ajoutez-y un peu d'eau, portez à l'ébullition, et mettez quelques fragmens de potasse à l'alcool, ajoutée successivement et dans la proportion seulement nécessaire pour opérer la dissolution de la matière animale. Cette opération terminée, prenez un poids de nitrate de chaux représentant les deux tiers de celui de la matière animale et le quart de son poids de chaux vive, mettez-les dans la dissolution potassique de matière animale, et ajoutez-y un peu d'eau pour que le mélange soit parfaitement homogène : dans cette opération, la chaux du nitrate de chaux est mise à nu par la potasse employée: aussi la matière s'épaissit-elle et devient-elle très calcaire ; lorsqu'elle sera en consistance très pâteuse et parfaitement homogène, faites-la sécher en l'agitant et en la détachant successivement et autant que possible des parois du vase, de manière à ce que les portions desséchées représentent autant de petits grumeaux. Lorsque le tout est à l'état de poudre grossière, on élève la température de la capsule; bientôt le mélange commence à brunir, on l'abandonne à lui-même, et, par une combustion très lente et successive, la masse prend un aspect charbonneux; dans quelques circonstances, une combustion s'opère avec plus ou moins d'activité et même avec flamme; alors au lieu d'un résidu charbonneux, on a une matière blanche et cal-

caire mêlée ça et là de charbon. On obtient une combustion lente et très favorable en prenant un charbon en pleine ignition, le plaçant au-dessus de l'un des points de la circonférence de la capsule et dans son intérieur, de manière à faire prendre feu à la portion de matière chauffée ; la combustion se communique bientôt de proche en proche et spontanément, en sorte qu'elle donne lieu à un excellent produit : on verse alors sur le résidu calcaire refroidi, et goutte à goutte, de l'acide chlorhydrique, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus effervescence ; cette opération doit être terminée à l'aide d'une douce chaleur, afin que l'on n'ajoute pas un trop grand excès d'acide ; il faut aussi étendre le mélange d'un peu d'eau, afin de mieux constater l'effervescence. Quand la dissolution des matières calcaires est complète, on a une liqueur noircie par le charbon, que l'on filtre et qui fournit un liquide limpide, le plus souvent incolore, quelquefois légèrement ambré ; c'est cette liqueur que l'on introduit dans l'appareil de Marsh, en s'assurant qu'elle n'est pas trop acide, ce que l'on reconnaît en en mettant une portion dans cet appareil. L'effervescence est-elle peu considérable, on y verse la totalité de la liqueur ; est-elle, au contraire, très grande, on peut continuer à l'employer telle qu'elle est, en ayant soin de ne la verser dans l'appareil que portion par portion, de manière à entretenir un jet de gaz suffisant ; ou bien saturer préalablement l'excès d'acide par des fragments de potasse à l'alcool. Supposons que toute la liqueur ait été introduite dans l'appareil de Marsh, on versera de l'acide chlorhydrique pour opérer le dégagement du gaz, et la combustion de ce dernier fournira *immédiatement* de l'arsenic.

Ici, il est très rare que de la mousse vienne s'opposer à l'extraction de l'arsenic ; lorsqu'il s'en forme, elle est blanche, légère, et s'affaisse très facilement. Nous n'avons

jamais été obligé de nous servir des moyens que nous ferons connaître, pour se mettre à l'abri de cet inconvénient.

Le procédé qui m'est personnel me paraît avoir des avantages marqués sur celui de M. Orfila. Il est d'une sensibilité beaucoup plus grande et d'une exécution plus facile, moins longue et moins sujette à des accidens. Il fournit des liqueurs très limpides pour l'appareil de Marsh; il donne immédiatement l'arsenic dans cet appareil; enfin, on n'emploie pas d'acide sulfurique pour son exécution, et l'on est à l'abri des objections que l'état arsénical de cette matière peut faire naître dans des esprits prévenus pour lesquels le doute est un besoin.

De l'appareil de Marsh. — Un grand nombre de modifications ont été apportées à l'appareil de Marsh, depuis que son auteur en a proposé l'emploi dans les expertises judiciaires. Celui dont je me sers de préférence, consiste dans un flacon à deux tubulures, l'une recevant le tube courbé à angle droit, l'autre le tube droit à entonnoir qui est destiné à introduire les liqueurs dans l'appareil; ce tube doit pénétrer jusqu'au fond du flacon.

Cet appareil très simple a l'avantage de se briser moins souvent. Au moment de la détonnation, le liquide contenu dans le flacon est quelquefois resoulé dans le tube droit par l'expansion du gaz, de manière à éviter que la rupture du vase ne s'ensuive.

Eau, zinc, fer ou étain, acide sulfurique ou chlorhydrique, tels sont les réactifs de l'appareil de Marsh. L'eau doit toujours avoir été distillée; le zinc ou le fer est employé à une dose variable, depuis huit grammes ou deux gros jusqu'à trente-deux grammes ou une once; le zinc en grenade bien petite est préférable au zinc laminé; ce dernier exige toujours plus d'acide sulfurique pour le

dégagement du gaz, et ce dégagement se fait attendre assez long-temps; quant à l'étain et au fer, c'est en grenaille pour le premier, entournure pour le second qu'il faut s'en servir. L'acide chlorhydrique exerce une action plus prompte et à plus petite dose sur ces métaux; mais elle est moins soutenue et l'on est obligé d'ajouter fréquemment de l'acide: ce n'est pas là toutefois un inconvénient réel.

On met la grenaille de zinc dans le flacon à deux tubulures; on ajuste à l'aide de bouchons, d'une part le tube effilé et recourbé à angle droit qui doit servir au dégagement de l'hydrogène arsénier; d'une autre part, le tube à entonnoir propre à l'introduction des liquides, et on le fait plonger dans le flacon jusqu'à un ou deux centimètres du fond du vase; on verse de l'eau par le tube à entonnoir de manière à remplir les quatre cinquièmes du flacon, puis on ajoute l'acide par petites portions. Il se fait une effervescence en raison de la quantité d'acide ajoutée; elle est suffisamment considérable lorsque, placant l'extrémité effilée du tube près des lèvres, le jet de gaz y produit une sensation fraîche; on laisse échapper l'hydrogène pendant trois minutes environ, afin que l'air de l'appareil soit complètement chassé; on entoure le flacon et les tubulures d'un torchon destiné à retenir les éclats du verre dans les cas où le vase serait brisé ultérieurement, puis on enflamme l'hydrogène. L'opération se fait de la même manière lorsqu'au lieu d'eau on doit mettre dans l'appareil une liqueur supposée arsénicale, mais il est alors une série de faits pratiques auxquels il faut avoir égard; nous allons appeler l'attention sur eux.

Quel que soit le métal que l'on emploie, il faut toujours l'essayer préalablement dans le but de savoir s'il renferme de l'arsenic. On acquiert la certitude qu'il n'en contient pas, lorsque le dégagement de gaz a eu lieu pendant

vingt à vingt-cinq minutes sans que l'on en ait obtenu.

Le métal, et ordinairement c'est le zinc dont on se sert, doit toujours être renouvelé pour chaque opération. Il résulte en effet des expériences de MM. Mohr et Liebig, que pendant la décomposition de l'acide arsénique ou des arsénates solubles, par le zinc et l'acide sulfurique, une partie de l'arsenic métallique réduit se dépose sur le zinc, s'y combine probablement, et se dégage ensuite, quand on ajoute une nouvelle quantité d'acide sulfurique.

Quelle que soit la liqueur à essayer, il ne faut jamais l'introduire en totalité dans l'appareil ; il faut en mettre une petite portion, y ajouter un peu d'acide si elle est neutre, et voir ce qui se passe. La liqueur est-elle trop acide et produit-elle beaucoup d'effervescence ? on l'ajoute au fur et à mesure du dégagement de gaz, ou on la sature préalablement par la potasse. — La liqueur donne-t-elle de la mousse, on examine si cette mousse est légère, occupe beaucoup d'espace, ou si au contraire elle s'élève peu et se transforme en une sorte d'écume qui s'affaisse ensuite. — Il est impossible de prévoir, d'après l'aspect d'une liqueur, si elle donnera ou ne donnera pas de mousse ; cependant, en général, plus elle est foncée en couleur, plus elle en produit.

Nous avons dit qu'on pouvait employer l'acide sulfurique ou l'acide chlorhydrique pour mettre en activité l'appareil de Marsh, mais nous avons donné la préférence à l'acide chlorhydrique. Toutes les fois que l'on se sert d'acide sulfurique, le dégagement d'hydrogène arsénier n'est pas instantané, et plus la quantité de préparation arsénicale contenue dans le liquide essayé est petite, plus l'hydrogène arsénier se montre tard ; en sorte que souvent il s'écoule huit, dix minutes, et quelquefois même un quart d'heure, avant d'obtenir des taches arsénicales. On ne doit donc affirmer que la liqueur ne renferme pas d'ar-

senic, qu'autant qu'on a laissé marcher l'appareil pendant une demi-heure sans obtenir ce métal. Il est encore d'observation que si l'on ajoute de l'acide sulfurique dans l'appareil pendant qu'il se dégage de l'hydrogène arsénier, dans le but, par exemple, d'augmenter ce dégagement, il ne se produit plus pendant quelques instans que du gaz hydrogène, mais bientôt l'hydrogène arsénier reparait dans une proportion plus considérable qu'auparavant.

Si au lieu d'acide sulfurique on se sert d'acide chlorhydrique, le dégagement d'hydrogène arsénier est instantané et l'addition fractionnée d'acide ne fait qu'augmenter le gaz sans en suspendre la formation momentanée à l'instar de l'acide sulfurique.

Toutes les fois qu'une liqueur supposée arsénicale contient de l'acide nitrique ou un nitrate, il ne se dégage pas d'hydrogène; de l'azote est mis à nu par la décomposition de ces deux composés au moyen de l'hydrogène, et quoiqu'il s'échappe de l'extrémité du tube effilé un jet de gaz très appréciable, on chercherait en vain à l'enflammer (*de là le précepte de ne jamais mettre dans l'appareil un composé très oxygéné et en grande quantité, à moins d'y être forcé*). C'est dans ces sortes de cas qu'une détonnation est très fréquente, aussi doit-on prendre beaucoup de précaution à cet égard; il faut alors attendre, mais il est à craindre que l'on ne perde une certaine quantité d'arsenic. Il y a cependant un moyen d'éviter en partie ces inconvénients; ce moyen consiste à ajouter soit de l'acide sulfurique, soit de l'acide chlorhydrique dans une proportion assez considérable, et c'est ce qu'a conseillé M. Orfila. Ce procédé n'est pourtant pas à l'abri de tout inconvénient, car lorsqu'une fois l'acide nitrique ou le nitrate a été décomposé, il reste alors dans l'appareil un grand excès d'acide qui opère un dégagement de gaz trop considérable et qui nuit au succès de l'opération tant qu'il s'agit

de recueillir l'arsenic. Nous ajouterons que, dans les cas où l'on se sert surtout d'acide sulfurique pour faire marcher l'appareil, la température du mélange s'élève alors fortement, la masse peut se soulever, et le flacon être brisé sous l'influence de la force expansive du gaz.

¶ Règle générale : on ne doit jamais se servir que des acides sulfurique et chlorydrique de la pureté desquels on s'est assuré.

La mousse est variable 1^o en quantité ; 2^o en consistance. Toutes les fois que la mousse se forme en quantité très considérable, il n'y a pas moyen d'en arrêter la production ; il faut laisser réagir pendant quelques instants le zinc sur la liqueur qui la fournit, puis décanter tout le liquide dans un entonnoir en verre, dont on ferme le bec avec le doigt, ainsi que l'a conseillé M. Orfila. Lorsque la mousse a gagné la surface, on laisse écouler le liquide, et on arrête l'écoulement au moment où la mousse est sur le point de passer, puis on introduit de nouveau le liquide dans l'appareil. On est souvent obligé de répéter cette opération deux ou trois fois, et l'on conçoit qu'alors, on doit perdre une certaine quantité d'hydrogène arsénier. Lorsque la mousse se produit avec modération, le moyen le plus simple consiste à introduire, portion par portion, le liquide dans l'appareil ; alors la mousse se condense peu-à-peu, forme une croûte qui se ramasse à la surface du liquide, et qui se crève ensuite pour laisser dégager le gaz.

Marsh a conseillé, dans ce cas, d'introduire dans l'appareil, une couche d'huile d'olives, d'une épaisseur d'un demi-pouce. Cette addition d'huile ne saurait être efficace que lorsqu'il y a peu de mousse formée. Souvent l'huile est insuffisante ; elle est entraînée et soulevée par la mousse. J'ai cherché le moyen de faire tomber ces mousses si incommodes, et qui nuisent au succès des opérations.

Il en est un que j'ai trouvé, et qui, sous ce rapport, est d'une grande efficacité : c'est l'huile essentielle de térebenthine rectifiée ; il suffit de quelques gouttes de cette huile pour affaïssoir immédiatement la mousse la plus forte ; mais, chose remarquable, et qui doit faire abandonner son emploi, c'est que le gaz hydrogène arsénisé paraît être décomposé par elle, car il ne donne plus d'arsenic, pour peu que la dose d'huile employée soit un peu notable. Je n'ai pas encore pu rechercher ce que devient l'arsenic ; mais il serait à désirer que l'on pût employer cette huile, car elle a une grande efficacité ; il est probable que l'arsenic s'unit à l'huile comme le phosphate de l'hydrogène en pareille circonstance ; les huiles essentielles de lavande et de romarin n'ont pas la même propriété. Le procédé de M. Orfila, par l'acide nitrique, a l'inconvénient de donner des mousses souvent rebelles ; le mien en est exempt dans la plupart des cas.

De la flamme. — La flamme d'un appareil de Marsh ne doit pas avoir plus de deux à trois lignes, pour être très propre à la réduction de l'arsenic. Lorsqu'elle est due à de l'hydrogène seul, elle a une couleur rouge plus ou moins marquée. Contient-elle de l'arsenic en combustion, elle a une teinte bleuâtre opaline assez prononcée. Mais une flamme peut avoir cette teinte et ne pas donner d'arsenic, parce qu'en effet elle ne provient pas de la combustion du gaz hydrogène arsénisé ; elle prend cette teinte lorsqu'elle provient de la combustion d'un gaz hydrogène qui a traversé des liqueurs animales, en sorte que ce caractère de la flamme arsénical, a été donné à tort comme constant ; il y a plus, il est très fréquent de voir des flammes arsénicales non colorées en blanc bleuâtre. Toute flamme qui se produit avec un certain sifflement ou une certaine sonorité, doit être éteinte immédiatement, elle dénote en général qu'une détonnation va avoir

lieu; cependant la détonnante n'est pas alors constante.

Toutes les fois qu'on fait marcher pendant long-temps un appareil de Marsh, la chaleur de la flamme opère la fusion du verre de l'extrémité du tube et en rétrécit l'ouverture; il faut donc avoir soin de couper de temps en temps, avec la lime, l'extrémité du tube, et lui donner, en général, une ouverture de près d'une ligne de diamètre.

Taches arsénicales. — Pour recueillir des taches arsénicales, il faut se procurer une soucoupe ou une assiette en porcelaine froide et les mettre en contact avec la flamme de l'appareil de Marsh; la surface de la porcelaine doit toujours être placée perpendiculairement à la surface de la flamme de l'appareil de Marsh; il n'est pas indifférent de la mettre en contact avec telle ou telle partie de la flamme. On ne saurait établir de règle générale relativement à la distance qui doit exister entre l'extrémité effilée du tube et la surface de la porcelaine; cette distance varie en raison 1^o de l'étendue de la flamme; 2^o de la quantité d'arsenic que celle-ci contient. Quelques personnes ont dit que c'était toujours dans la flamme de réduction que la surface de la porcelaine devait être placée. Si cette observation est assez généralement vraie, elle souffre cependant bon nombre d'exceptions: ainsi, par exemple, lorsqu'il existe beaucoup d'arsenic dans la flamme, son extrémité blanche est celle qui donne les plus belles taches; quand, au contraire, elle en contient fort peu, on est presque toujours obligé de faire toucher la surface de la porcelaine à l'un des points du cercle qui forme l'ouverture du tube effilé. Ces variétés, dans la manière d'obtenir les taches arsénicales, nous engagent à conseiller des essais reposant sur trois modes d'expérimentation: 1^o toucher l'extrémité de la flamme avec la surface de la porcelaine; 2^o placer celle-ci au centre même de la flamme; 3^o faire toucher à la porcelaine un des

points de la circonference de l'extremite du tube; observer dans chacune de ces positions quelles sont les plus belles taches arsénicales, et adopter en définitive la situation la plus favorable. Il faut une certaine habitude pour recueillir les taches arsénicales, et nous ne mettons pas en doute que deux personnes, recueillant des taches de la même flamme, pourront en obtenir de tout-à-fait différentes sous le rapport de l'étendue et de l'intensité, suivant qu'elles agiront avec plus ou moins d'habileté; nous affirmons même que telle flamme donnera de l'arsenic entre les mains d'une personne habituée à le recueillir, tandis qu'elle n'en donnera pas à une autre qui n'aurait pas la même expérience.

Les taches arsénicales peuvent varier 1^o en largeur; 2^o en intensité; 3^o en couleur; 4^o en reflet.

La largeur des taches est, en général, proportionnée aux dimensions de la flamme. Cette règle souffre peu d'exceptions; en sorte que si une flamme de trois lignes d'étendue donnait une tache arsénicale très intense, mais de peu de surface, elle fournira des taches très larges, mais très peu intenses, lorsqu'on viendra à tripler la dimension de la flamme par l'addition d'acide, dans l'appareil.

Les taches peuvent varier en intensité. On juge de celle-ci, d'abord par l'aspect métallique de la tache, ensuite par le temps qu'elle met à acquérir cet état; ainsi, quand une flamme donne beaucoup d'arsenic, il suffit de quelques secondes pour obtenir une tache très épaisse et très miroitante; quand, au contraire, la flamme est peu arsénicale, il faut alors prolonger la contact de la porcelaine, pour obtenir une tache de la même intensité.

Les taches arsénicales peuvent offrir trois couleurs ou nuances différentes; elles peuvent être d'un brun chocolat; d'un brun ardoisé avec reflet chocolat; ou jaunes. Les deux premières nuances n'appartiennent à aucun autre

métal, pas même à l'antimoine, avec lequel on a dit qu'elles pouvaient avoir de la ressemblance. Nous donnerons tout-à-l'heure les caractères respectifs de chacune de ces taches; et si, comme l'ont pensé quelques chimistes, l'aspect est insuffisant pour les distinguer, on verra qu'il n'en saurait être ainsi lorsque l'on vient à grouper tous les caractères qui sont propres à chacune d'elles. Quant aux taches arsénicales jaunes, elles peuvent être d'un jaune serin franc, ou bien leur centre être brunâtre, et leur circonférence jaune. Ces taches ne sont pas purement arsénicales; elles résultent probablement de la combinaison d'une matière animale ou végétale avec l'arsenic. Ce qui vient à l'appui de cette manière de voir, ce sont des expériences que nous avons faites, et desquelles il résulte, qu'en ajoutant une couche d'huile d'olives de près d'un pouce de hauteur, à la surface d'une liqueur légèrement arsénicale, lorsqu'elle est encore contenue dans l'appareil de Marsh, on peut souvent obtenir des taches jaunes, quoique avant l'addition de l'huile, l'appareil donnât des taches brunes; toutefois ce changement n'a lieu qu'autant que l'appareil dégage une très faible proportion d'arsenic. Il suffit donc alors que le gaz hydrogène arsénier traverse une couche d'huile, pour recevoir de cette matière une modification en vertu de laquelle l'arsenic métallique changera de couleur lorsqu'il se déposera sur la porcelaine. Ce qui vient à l'appui de cette présomption, c'est l'expérience que nous avons faite à l'égard de la mousse et que nous avons citée plus haut, à savoir que l'huile essentielle de téribenthine, tout en détruisant la mousse, semble décomposer l'hydrogène arsénier, pour lui enlever l'arsenic.

Le reflet de toute tache arsénicale doit être très brillant, hors le cas où l'arsenic est altéré par une matière animale d'aspect charbonneux, circonstance qui est très rare,

et alors même qu'elle se présente, il suffit le plus souvent d'enlever la matière opaque par un léger frottement, pour avoir la tache parfaitement miroitante.

Taches arsénicales de couleur chocolat ou brunes.— Elles sont brillantes, toujours à reflet de couleur chocolat et irisées; elles s'enlèvent par le plus léger frottement, avec le doigt; elles deviennent de moins en moins foncées par leur contact avec l'air. Elles se volatilisent sous l'influence d'une température peu élevée, répandent une odeur alliacée, et laissent parfaitement brillante et nette la surface de la porcelaine sur laquelle elles reposaient; elles se dissolvent très vite et complètement par l'acide nitrique pur, à moins que, très épaisses, elles ne se détachent sous la forme de très petites écailles, qui restent pendant quelques instants à la surface de l'acide, pour se dissoudre ensuite. Le résidu de la dissolution, évaporé à siccité dans une petite capsule de porcelaine, et à une très douce chaleur, est blanc ou d'un blanc légèrement jaunâtre. Ce résidu, touché avec la dissolution de nitrate d'argent neutre, se colore en rose rouge, parce qu'il se forme de l'arséniate d'argent.

Les taches jaunes arsénicales sont beaucoup plus difficiles à reconnaître; elles sont, en général, plus adhérentes à la surface de la porcelaine; elles s'en détachent souvent très difficilement; quelquefois elles ne sont pas volatiles; elles peuvent se dissoudre à chaud par l'acide nitrique, et alors le résidu de la dissolution évaporée se comporte avec le nitrate d'argent, comme les taches brunes; mais souvent elles résistent à l'action de l'acide nitrique, et alors il est impossible d'obtenir la réaction du nitrate d'argent, qui est le caractère le plus essentiel de l'arsenic.

Les taches antimoniales ont toujours une couleur bleue ardoisée très marquée; elles peuvent être parfaitement brillantes; mais le plus souvent elles sont recouvertes dans une partie, ou dans la totalité de leur surface, par

une substance noire, opaque et d'aspect charbonneux; elles sont presque toujours à circonference très arrêtée, très nette, tandis que les taches arsénicales ont souvent des bords qui perdent graduellement de leur intensité. — Chauffées, les taches antimoniales ne se volatilisent que très difficilement; traitées par l'acide nitrique, elles se dissolvent; mais le produit de la dissolution évaporée, est toujours plus ou moins jaune, et ne se colore pas en rouge brique, par l'addition de nitrate d'argent.

Quant à la sensibilité de cet appareil, M. Marsh l'avait mesurée par un 500,000^e, mais j'ai reconnu qu'on pouvait encore reconnaître l'acide arsénieux dans un liquide ne contenant qu'un 100,000^e d'acide arsénieux.

Des objections que l'on peut faire à la recherche de l'arsenic dans les liquides ou les organes de l'économie, à la suite de l'empoisonnement par cette substance.

1^{re} OBJ. — L'arsenic existe à l'état normal dans le corps de l'homme.

Dans son mémoire sur l'arsenic normal, M. Orfila a démontré par une série d'expériences: 1^o que les phosphates acides de chaux du commerce contiennent tous de l'arsenic, et qu'il suffit de les dissoudre dans de l'eau et de les introduire dans l'appareil de Marsh pour en retirer le métal; 2^o que si l'on calcine les os de l'homme, du chien, du bœuf, du mouton, soit à blanc, soit en cendres d'un blanc grisâtre, et qu'on les traite comme il va être indiqué plus bas, on obtient encore de l'arsenic, mais que les os réduits en cendres d'un blanc grisâtre, en fournissent plus que ceux qui ont été réduits en cendres blanches; 3^o que, pour obtenir cet arsenic, il suffit de traiter la cendre des os par l'acide sulfurique, en suivant toutes les règles et précautions que l'on observe pour obtenir le phosphate acide de chaux; 4^o que si on se borne

à faire bouillir les os pendant long-temps dans une eau rendue alcaline à l'aide de la potasse, et si l'on sature ensuite cet alcali par l'acide sulfurique pour introduire la liqueur dans l'appareil de Marsh, on n'obtient pas d'arsenic ; 5° que les poumons, le cœur, le foie, la rate, le cerveau, les reins, le canal digestif, desséchés, coupés par morceaux et traités, soit par le procédé du nitrate de potasse, soit par le procédé d'acide nitrique, chacun d'eux étant traité isolément, ne donnent pas de traces d'arsenic à l'appareil de Marsh ; 6° qu'il en est de même quand on agit sur les décoctions aqueuses de ces organes ; et, à l'égard de ces expériences, M. Orfila n'affirme pas que ces viscères ne puissent contenir de l'arsenic, mais il pense que s'ils en renferment, ce n'est que dans une proportion tellement minime, qu'elle ne saurait être démontrée par les procédés à l'aide desquels on démontre la présence de ce métal dans les cas d'empoisonnement ; 7° que si l'on fait bouillir dans de l'eau alcaline la chair musculaire dans une proportion qui varie depuis cinq livres jusqu'à quinze livres, et si l'on traite le produit de l'évaporation de ce bouillon par l'acide nitrique, on obtient, par l'appareil de Marsh, des taches dont l'aspect varie, et dont les unes sont blanches, opaques et larges ; d'autres offrent çà et là des portions brillantes ; enfin, quelques-unes sont d'un brun très clair, brillantes, volatiles et paraissent arsénicales. Il est toutefois impossible de prouver d'une manière *positive*, et au moyen des réactifs, que telle est leur nature.

J'ai dû m'occuper de ce sujet, auquel on peut faire quelques objections peu fondées peut-être, mais ayant les apparences d'une certaine valeur, en songeant que la démonstration la plus évidente de l'arsenic normal a sa source dans les os, et que, pour obtenir cet arsenic, on s'est servi constamment d'acide sulfurique qui, dans le

commerce, est souvent altéré par ce métal. Mes essais ont d'abord été faits en dissolvant le phosphate de chaux des os, soit par l'acide chlorhydrique, soit par l'acide nitrique, précipitant ensuite les liqueurs par l'ammoniaque et agissant sur la partie soluble; mais je n'ai pas tardé à réfléchir que je pouvais précipiter avec le phosphate de chaux l'arséniate de la même base: j'ai donc dû abandonner ces procédés. J'ai fait alors deux essais dont les résultats m'ont paru très concluans. 1000 grammes de phosphate de chaux du commerce ont été traités, moitié par le procédé de l'acide sulfurique, moitié par l'acide chlorhydrique pur et non arsénical; j'ai retiré du phosphate acide de chaux, obtenu au moyen de l'acide sulfurique un certain nombre de taches arsénicales par l'appareil de Marsh; j'ai introduit dans un autre appareil les 500 grammes de phosphate de chaux dissous à la faveur de l'acide chlorhydrique sans leur faire subir d'autre préparation, et j'ai recueilli un certain nombre de taches arsénicales qui, autant que l'on en pouvait juger d'après l'aspect, correspondaient parfaitement à la quantité que j'avais extraite des 500 grammes d'os traités par l'acide sulfurique. Ainsi se trouve détruite la supposition que l'on pourrait faire contrairement à la présence de l'arsenic à l'état normal dans les os, puisque deux agents différens nous ont conduit au même résultat, et l'on verra, lorsque nous traiterons de la pureté des réactifs, qu'il est bien plus facile d'obtenir l'acide chlorhydrique pur que l'acide sulfurique.

Quinze livres de chair musculaire, enlevée du corps d'un homme décédé subitement à la suite d'une congestion pulmonaire, ont été coupées par petits morceaux et mises à bouillir pendant cinq heures; le décoctum évaporé et desséché pesait une livre cinq onces. Il a été traité par quatre livres d'acide nitrique pur, puis carbonisé; le

produit de la carbonisation traité par l'eau et la liqueur introduite dans l'appareil de Marsh a fourni des taches jaunes, au nombre de quinze à vingt, très brillantes, et que nous considérons comme arsénicales. Un grand nombre d'autres expériences établissent dans notre esprit une conviction très entière à cet égard.

Enfin M. Orfila, ayant déclaré avoir retiré de l'arsenic du bouillon provenant d'un pot-au-feu ordinaire, nous avons dû répéter cette expérience en nous servant d'acide chlorhydrique : le résultat a été négatif. Nous craignons que l'acide sulfurique employé par M. Orfila n'ait été une source d'erreur dans son expérience et n'ait fourni à lui seul l'arsenic obtenu.

Des expériences de M. Orfila et des miennes, il résulte donc, 1^o que l'arsenic existe à l'état normal dans le corps de l'homme;

2^o Que les os en fournissent une proportion notable que l'on peut isoler par les moyens chimiques qui sont à notre disposition;

3^o Que les muscles n'en donnent qu'une proportion extrêmement faible et si petite, que l'on ne saurait en démontrer l'évidence par des preuves à l'abri de toute objection;

4^o Que tous les autres organes ne sauraient en fournir, quel que soit le procédé par lequel on les traiterait;

5^o Que les moyens à l'aide desquels on recherche l'arsenic, absorbé pendant l'empoisonnement par cette substance, ne saurait mettre à nu l'arsenic normal des os, seules parties du corps qui puissent donner ce métal en quantité bien notable;

6^o Que, pour se mettre à l'abri de toute objection ultérieure, l'expert devra ne pas faire porter son analyse sur les os, lorsqu'il procédera à la recherche de l'arsenic absorbé.

2^e Obj. — L'arsenic obtenu par les experts peut provenir, soit des réactifs, soit des vases et ustensiles employés à l'analyse.

Des réactifs. — *Acide sulfurique.* M. Vogel (*Journal de pharm.* 1835) établit que l'acide sulfurique fumant d'Allemagne, celui qui provient de la décomposition du sulfate de fer par le feu, ne contient pas d'arsenic; que l'acide sulfurique concentré, fabriqué dans les chambres de plomb, renferme plus ou moins d'arsenic et qu'il donne, par un courant d'acide sulfhydrique, un précipité composé de soufre et de sulfure d'arsenic; que cet effet a lieu, soit que l'acide sulfurique soit concentré, soit qu'il soit étendu d'eau; que l'acide sulfurique rectifié ne donne, par l'acide sulfhydrique, qu'un dépôt blanc de soufre, et qu'au contraire le résidu de la distillation contient de l'arsenic.

Partant ensuite de cette donnée, que l'acide arsénique pur précipite immédiatement par l'acide sulfhydrique, tandis qu'il faut quelquefois huit à dix heures pour obtenir un précipité dans celui qui est étendu de six à huit fois son poids d'eau, il en conclut que l'arsenic est dans l'acide sulfurique à l'état d'acide arsénieux; il appuie cette induction de l'expérience suivante. Si on ajoute quatre grains d'acide arsénieux à quatre onces d'acide sulfurique rectifié et qu'on distille, le produit distillé ne contient pas un atome d'acide arsénieux. Le résidu de la distillation étendu d'eau, puis évaporé, donne des cristaux blancs d'acide arsénieux, et précipite abondamment par l'acide sulfhydrique. On peut aussi l'enlever à l'acide au moyen de l'alcool.

L'acide sulfurique, dissous à la température de l'ébullition, perd un tiers de son poids d'acide arsénieux, mais il s'en dépose une grande quantité par le refroidissement.

L'acide sulfurique ne peut pas faire passer l'acide arsénieux à l'état d'acide arsénique pendant l'ébullition; car si, après l'ébullition, on sature la liqueur par le carbonate d'ammoniaque, et que l'on traite ensuite par le nitrate d'argent, il ne se forme que de l'arsénite d'argent jaune et non pas de l'arséniate d'argent rouge.

Enfin, que le sulfate de potasse provenant des résidus d'eau forte et des chambres de plomb contient de l'arséniate de potasse.

Vakenroder (*Répertoire de chimie*, 1, 149) pense, au contraire, que l'acide sulfurique arsénical ne peut pas être séparé de l'arsenic qu'il renferme au moyen de la distillation, et qu'il faut recourir à un autre procédé pour le priver de ce métal. Berthels partage cette opinion; il indique le sulfate de fer comme moyen de remplir cette indication.

M. Orfila a établi : 1^o que si l'on agit par l'appareil de Marsh sur les cinq sixièmes de l'acide sulfurique provenant d'une once de ce liquide dans lequel on a fait dissoudre un centigramme d'acide arsénieux, on obtient des taches arsénicales; que l'on n'obtient aucune tache si l'on n'a mis que deux milligrammes d'acide arsénieux; expériences qui prouvent que Vogel s'est trompé en disant que, lors d'un pareil mélange, tout l'acide arsénieux restait dans la cornue;

2^o Que si l'opération est faite dans un creuset de platine chauffé, tout l'acide arsénieux est volatilisé;

3^o Que si, au lieu d'acide arsénieux, on se sert d'acide arsénique, et qu'on distille avec précaution l'acide sulfurique, on n'aura pas d'arsenic dans le produit distillé;

4^o Que si cette expérience est faite dans un creuset de platine, l'acide arsénique restera au fond du creuset, alors même qu'on le ferait rougir pendant une demi-heure;

5^o Qu'ainsi que l'a prouvé Ampère, l'arsenic métallique

est transformé en acide arsénieux et en acide arsénique par l'acide azotique ;

6° Que si l'on introduit dans trois flacons remplis d'acide sulphydrique, dans l'un une once d'acide sulphydrique distillé, étendu de cinq onces d'eau et tenant un centigramme d'acide arsénieux en dissolution ; dans l'autre, la même quantité d'acide avec un centigramme d'acide arsénique ; dans le troisième, la même quantité d'acide seul, on obtient dans ce cas seulement un dépôt de soufre ; dans le second, d'abord un dépôt de soufre, et trois ou quatre heures après un dépôt de sulfure jaune d'arsenic, tandis que dans le premier, le dépôt de sulfure d'arsenic se forme immédiatement.

Considérant ensuite que, dans la préparation de l'acide sulfurique, l'arsenic du soufre se trouve pendant longtemps en contact avec l'acide nitrique ; que, suivant Vogel, il existe de l'arséniate de potasse dans l'eau-mère qui surnage les cristaux de sulfate de potasse produit dans les chambres de plomb, et qu'il n'est guère possible d'admettre qu'il reste de l'arséniate de potasse dans cette eau-mère, sans qu'une partie de cet arséniate ait été décomposé par l'acide sulfurique et que de l'acide arsénique ait été mis à nu, M. Orfila est porté à croire, que dans l'acide sulfurique, l'arsenic y est à-la-fois à l'état d'acide arsénieux et à l'état d'acide arsénique.

Quelque intéressante que puisse être cette question, le point le plus important pour les expertises médico-légales est de savoir si l'on peut se débarrasser facilement de la préparation arsénicale qui existe dans l'acide sulfurique. J'ai fait dans ce but des essais assez nombreux, soit en mêlant de l'acide arsénieux avec de l'acide sulfurique, soit en y mêlant de l'acide arsénique. Il en résulte, à l'égard de l'acide arsénique comme de l'acide arsénieux, qu'il faut souvent deux, trois, quatre distillations pour obtenir de

l'acide sulfurique pur quand on a mêlé ces substances dans une petite quantité d'acide, un ou deux grammes, par exemple, pour cent vingt-cinq grammes d'acide; que si l'on met une petite quantité d'acide arsénique dans une grande proportion d'acide sulfurique, un gramme, par exemple, pour mille grammes d'acide, alors on peut obtenir de l'acide sulfurique pur dans les produits de la première distillation, et que c'est toujours dans la liqueur restée dans la cornue que se trouve la presque totalité de l'acide arsénique employé.

Relativement à l'acide arsénieux, on observe des résultats différens. C'est toujours dans les premiers produits distillés que se trouve l'acide arsénieux ajouté, tandis que le résidu de la cornue peut n'en pas contenir la moindre trace. C'est surtout dans ces mélanges d'acide arsénieux et d'acide sulfurique qu'il faut opérer plusieurs distillations de l'acide, tout en rejetant à chaque distillation les premiers produits distillés; ce sont au contraire les résidus de la cornue qu'il faudrait rejeter dans le cas de mélange de l'acide arsénique avec l'acide sulfurique.

En résumé, il ressort de nos expériences qu'il est souvent délicat et difficile de priver l'acide sulfurique de la totalité de l'arsenic qu'il peut contenir, et que, par conséquent, il y a lieu de n'employer cet acide que le plus rarement possible dans les recherches d'analyses chimiques qui ont pour objet la découverte de l'arsenic introduit accidentellement dans le corps de l'homme.

M. Orfila s'est ensuite occupé de la question de savoir jusqu'à quel point il était possible d'acquérir la certitude que l'acide sulfurique était parfaitement privé d'acide sulphydrique. Il a d'abord reconnu que l'appareil de Marsh était un moyen bien supérieur à l'acide sulphydrique sous ce rapport, et qu'en introduisant dans cet appareil quinze à vingt gouttes d'acide nitrique pur, on

pouvait le charger depuis une jusqu'à deux onces d'acide sulfurique, de manière à l'essayer; mais que le meilleur moyen consistait à saturer cet acide par la potasse à l'alcool, et à reprendre le résidu cristallin par un peu d'eau que l'on introduit dans l'appareil de Marsh.

Il propose, pour priver entièrement l'acide sulfurique de l'arsenic qu'il contient, de mettre cet acide dans un grand flacon rempli d'acide sulfhydrique; de laisser en contact pendant ving-quatre heures; de filtrer le liquide à travers un tampon d'amianthe placé d'une manière serrée dans le bec d'un entonnoir; de faire bouillir la liqueur filtrée pendant quelques minutes pour volatiliser le reste de l'acide sulfhydrique, puis de distiller dans un appareil composé d'une cornue et d'un récipient.

Pour nous, nous pensons que l'acide sulfurique *pur* du commerce n'est jamais assez arsénical pour qu'il soit utile de le traiter par l'acide sulfhydrique, et nous croyons que toutes les fois que trois ou quatre onces d'acide sulfurique saturé par la potasse, comme il a été dit plus haut, donnent de l'arsenic à l'appareil de Marsh, il faut les distiller trois fois, en rejetant chaque fois les deux premières onces distillées et les deux dernières non encore distillées.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer sont d'une importance très grande pour les analyses médico-légales, puisque l'on peut introduire avec l'acide sulfurique une quantité plus ou moins grande d'arsenic, en raison de l'altération de l'acide.

On a pu voir que dans les divers essais que nous avons conseillés pour s'assurer de la pureté de l'acide sulfurique, les essais ne portaient jamais que sur quatre onces au plus d'acide. Si, dans une analyse médico-légale, on avait employé quatre ou cinq livres et plus d'acide sulfurique, comme cela peut avoir lieu, par exemple, dans l'examen

des terrains de cimetières, on aurait à objecter que si l'acide sulfurique n'avait pas donné d'arsenic à la dose de quatre onces, il aurait pu en fournir à la dose de cinq livres. M. Orfila lui-même a soulevé cette objection, et il lui accorde une certaine valeur; pour nous, nous la regardons comme très fondée, et elle nous engagera à proposer, pour l'analyse des terrains, un autre agent (Voyez *Examen des terrains*).

De l'acide nitrique.

L'acide nitrique du commerce, et à plus forte raison l'acide nitrique pur, ne contiennent pas ordinairement d'arsenic. Le moyen de s'en assurer consiste à saturer l'acide nitrique par la potasse à l'alcool; à décomposer le nitrate de potasse au moyen de l'acide sulfurique, de la pureté duquel on s'est assuré, et mettre le sulfate acide de potasse dans l'appareil de Marsh (Voyez *Nitrate de potasse*). Toutefois, on sera sûr d'agir avec de l'acide nitrique parfaitement pur lorsqu'on l'aura distillé sur du nitrate d'argent; il suffira de mettre dans la cornue où l'on placera l'acide, quinze à vingt grains de nitrate d'argent, si l'on opère sur plusieurs livres d'acide nitrique.

De l'acide chlorhydrique.

Il serait possible de rencontrer dans le commerce de l'acide chlorhydrique arsénical, puisque cet acide s'obtient en décomposant le chlorure de sodium par l'acide sulfurique, et que l'acide sulfurique du commerce est assez souvent arsénical. Nous avons dû faire quelques expériences dans le but de savoir jusqu'à quel point il serait possible de l'obtenir parfaitement pur, et nous nous sommes assuré que lorsqu'on dissolvait l'acide arsénieux dans l'acide chlorhydrique dans la proportion de cinq

centigrammes sur cinq cents grammes d'acide, on obtenait tout l'acide arsénieux dans les premières portions distillées, en sorte qu'il suffisait d'une seule distillation, en ayant soin de rejeter les premiers produits, pour obtenir l'acide pur. Il n'en est pas de même à l'égard des mélanges d'acide arsénique et d'acide chlorhydrique : si l'on mélange ces deux acides dans les proportions que nous venons d'indiquer et que l'on fractionne en cinq parties, à peu-près égales, le produit de la distillation, ce n'est que le quatrième et le cinquième produit obtenus, qui soient exempts d'arsenic.

D'où l'on peut tirer cette conséquence, qu'en général il est facile de purifier l'acide chlorhydrique, de l'acide arsénieux qu'il renferme ; qu'il suffit pour cela de distiller cet acide en rejettant les premiers produits de la distillation, et que par conséquent on trouvera rarement dans le commerce de l'acide chlorhydrique impur, lorsque l'on s'adressera à l'acide chlorhydrique dit pur ou réactif : nous ajouterons que nous n'en avons jamais rencontré.

Potasse à l'alcool.

Cet agent n'est probablement jamais arsénical ; M. Orfila conseille pour s'en assurer d'en saturer deux onces par l'acide sulfurique, et d'essayer le sulfate de potasse par l'appareil de Marsh. Mais l'acide sulfurique étant fréquemment arsénical, nous donnerons la préférence à l'acide chlorhydrique qui remplit le même but avec plus de certitude.

Nitrate de potasse.

Il n'est jamais arsénical, mais il ne serait pas impossible qu'il le fût. Pour s'assurer de sa pureté on en décomposera six onces dans une capsule de porcelaine, à la température de l'ébullition, en les traitant par de l'acide sulfurique

concentré et purifié, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs orangées d'acide hyponitrique; alors on ajoutera une once environ d'acide sulfurique, et on chauffera tant que les vapeurs blanches qui se dégageront auront l'odeur d'acide nitrique; dès qu'elles auront perdu ce caractère, on laissera refroidir la capsule, puis on y ajoutera quatre ou cinq onces d'eau distillée; on portera cette liqueur à l'ébullition pendant un quart d'heure, afin de dégager le reste de l'acide hyponitrique; on laissera refroidir, et le liquide sera saturé par la potasse à l'alcool, solide; car si on le mettait dans l'appareil de Marsh avant cette opération, l'effervescence serait beaucoup trop considérable. Le résidu cristallin repris par l'eau sera essayé dans l'appareil de Marsh. M. Orfila, qui conseille ce procédé, insiste sur la nécessité de se servir d'acide sulfurique pur. Il m'est souvent arrivé, dit-il, en employant de l'acide sulfurique du commerce, que je croyais à tort exempt d'arsenic, par cela seul qu'il ne fournissait pas ce métal en le mélant à de l'eau et du zinc; il m'est arrivé, dis-je, d'obtenir une quantité prodigieuse de taches arsénicales, même lorsque le nitre dont je me servais avait été préparé avec de la potasse à l'alcool, et de l'acide nitrique rectifié sur du nitrate d'argent.

Ce fait, dont j'ai été moi-même témoin, vient encore justifier les conseils que nous avons donnés à l'occasion de l'appareil de Marsh, relativement à la préférence que l'on doit accorder à l'acide chlorhydrique, sur l'acide sulfurique.

De l'eau.

L'eau ne renferme pas d'arsenic, rien n'est plus facile que de s'en assurer: il suffit d'en mettre trois ou quatre litres dans un grand appareil de Marsh, en se servant de zinc et d'acide chlorhydrique purs.

Du zinc et du fer.

Beaucoup de chimistes considèrent le zinc et le fer comme étant presque toujours arsénicaux, et capables par conséquent d'induire en erreur dans les expertises judiciaires, puisque ce sont à-peu-près les seuls métaux que l'on puisse employer dans la confection des appareils de Marsh. Cette assertion est fondée jusqu'à un certain point; il est peu de chimistes qui n'aient pas eu occasion d'en vérifier l'exactitude. Mais si l'on peut rencontrer du zinc et du fer arsénical, il est fréquent aussi d'en trouver qui soient exempts d'arsenic, et si à cette considération, on ajoute que la quantité de zinc ou la quantité de fer nécessaire pour faire marcher un appareil de Marsh est extrêmement faible, que rien n'est plus simple d'ailleurs que d'essayer l'appareil pendant un quart d'heure ou une demi-heure avant d'ajouter les liqueurs à examiner, on verra que toutes ces craintes fondées en apparence, se dissipent moyennant cette précaution; il est d'ailleurs à craindre que cette assertion ait reposé dans bien des circonstances, sur ce que l'on s'était servi pour vérifier le fait, d'acide sulfurique arsénical.

Des chaudières en fonte.

M. Soubeiran s'est exprimé de la manière suivante dans une des séances de la Société de pharmacie (*Journal de chimie médicale*, 1839): « Rien ne m'est moins démontré que l'absence de l'arsenic dans la fonte. Si dans les expériences de M. Orfila on n'y a pas trouvé ce métal, c'est que l'on n'a pas agi convenablement, puisque l'on sait que la plupart des fers contiennent de l'arsenic; qu'il serait possible qu'une fonte ne donnât pas d'arsenic lorsqu'elle serait neuve, mais qu'elle pourrait en donner si

¶

elle avait subi l'oxidation, par suite de diverses circonstances.

« M. Orfila, au contraire, pense qu'il n'y aurait aucun inconvénient à se servir de chaudières de fonte pour faire bouillir les cadavres lors des opérations d'analyse chimique qu'il réclame ; il se fonde pour établir cette assertion sur les circonstances suivantes : il a fait bouillir les quatre membres de trois cadavres dans trois chaudières de fonte neuve, sans en retirer d'arsenic. Pareille comparaison fut faite sur deux corps à Bourbon-Vendée, et eut le même résultat : 208 grains d'acide sulfurique mêlés à 15 litres d'eau ont été tenus en ébullition pendant six heures dans une chaudière de fonte, et le liquide introduit dans l'appareil de Marsh n'a pas donné d'arsenic, non plus que la grande masse de sesqui-oxide de fer qui s'était formé et que l'on avait dissous dans de l'acide sulfurique pour l'introduire dans l'appareil de Marsh.

• Il n'en a pas été de même lorsque nous nous sommes livrés aux expériences d'analyse chimique dans l'affaire de Dijon ; nous avions fait un essai préalable sur le cadavre d'un individu non empoisonné, et nous avions fait bouillir les membres dans une chaudière en fonte ; nous reconnaîmes, MM. Orfila, Ollivier (d'Angers), Lesueur et moi, que le bouillon était arsénical ; il est vrai que l'acide sulfurique dont nous nous étions servi n'était probablement pas parfaitement pur.

• En résumé, comme on peut faire de ce sujet une objection, comme il est toujours facile de se procurer des capsules de porcelaine, nous pensons, contrairement à l'opinion de M. Orfila, qu'il ne faut jamais se servir de chaudière de fonte dans ces sortes d'expertises.

3^e Obs. — L'arsenic peut provenir des terrains des cimetières ou du terrain dans lequel le corps aura été accidentellement inhumé.

Il existe un très petit nombre de terrains naturellement arsénicaux; ce sont ceux dans lesquels se trouvent les mines d'arsenic ou ceux qui avoisinent ces mines. Mais par des circonstances accidentelles, telles que : 1^o le chauffage du blé au moyen de l'acide arsénieux, opération que dans beaucoup de pays on fait subir à ce grain, ayant que de l'ensemencement; 2^o l'existence dans les cimetières ou dans certains terrains, de débris d'os d'animaux; 3^o enfin, des conditions particulières que nous ignorons peut-être. Il est certain que l'on rencontre un assez grand nombre de terres qui fournissent à l'analyse délicate de l'appareil de Marsh, des traces d'arsenic.

Quelques expériences ont été faites par M. Orfila dans le but de résoudre la question suivante :

Existe-t-il des terrains de cimetières, arsénicaux ? Ces opérations ont été faites en passant la terre à travers un crible, la traitant à froid par l'eau, la traitant à chaud par ce même liquide, enfin, la décomposant au moyen de l'acide sulfurique, lavant ensuite la matière pour lui enlever ce qu'elle a de soluble, et plaçant la liqueur dans l'appareil de Marsh. Toutes les expériences ont porté sur sept livres de terre, employées à chacune d'elles. Jamais l'eau froide ni la dissolution aqueuse, à l'aide de la chaleur, n'ont fourni d'arsenic. Quand on a rencontré ce métal, c'est toujours dans le produit de la décomposition de la terre laissée en macération dans l'acide sulfurique concentré. Trois, quatre et cinq livres d'acide ont presque toujours été employées à l'analyse de sept livres de terre. Huit expériences ont été faites, elles ont porté sur cinq espèces de terrains; ce n'est que dans celui du cimetière Mont-Parnasse, dans celui du jardin bota-

nique actuel de la Faculté de médecine, au Luxembourg, et dans le cimetière de Villey-sur-Tisle, près de Dijon, que l'on a retrouvé de l'arsenic. La proportion d'arsenic a été très notable pour les deux premiers terrains; quatre parties de terre ayant été analysées tant à Paris qu'à Dijon, il n'en a été extrait qu'une seule fois de l'arsenic, et encore en proportion tellement faible, que ce métal ne formait que cinq ou six petites taches arsénicales sur le fond de la capsule où il avait été condensé, et il y avait peut-être lieu de se demander si l'arsenic ne provenait pas de la quantité énorme d'acide sulfurique employée à l'analyse.

Quoi qu'il en soit, les terres trouvées arsénicales renfermaient toutes les trois, des débris d'os, en proportion très considérable.

M. Orfila a quelque peine à accorder une certaine valeur à l'origine de cet arsenic, en tant qu'il proviendrait de l'acide sulfurique; il pense que ce métal provenait plutôt des débris osseux.

Pour nous, qui pensons que dans les expertises médico-légales, il faut, autant que possible, se mettre à l'abri d'objections, eussent-elles même peu de probabilité, nous conseillerons de rejeter l'acide sulfurique pour l'examen des terrains dans lesquels les corps sont inhumés, et nous proposons d'y substituer l'acide chlorhydrique.

Marche à suivre dans l'analyse des terrains.— Recueillir la terre qui entoure le cercueil; en recueillir une quantité telle, qu'après avoir été tamisée elle représente un poids de quinze livres (nous conseillons d'agir sur ce poids, parce que l'on a objecté avec quelque raison que sept livres de terre étaient une proportion bien minime, eu égard à la masse de terre qui représente le cube de l'espace au fond duquel se trouve placé le corps); prendre une égale quantité de terre dans un point opposé du cer-

cueil ; en enlever une portion à une certaine distance de la sépulture, 9 à 12 mètres environ ; et si, non loin du corps, se trouve quelque monticule disposé de manière à ce que le lieu où est placé le cadavre, forme le point le plus déclive de l'écoulement des eaux pluviales, recueillir de préférence de la terre sur le trajet de ces eaux.

On tamise la terre, en la passant à travers un crible en fil de fer assez serré ; on la met en macération pendant quarante-huit heures dans de l'eau distillée, de manière à former une bouillie très liquide que l'on a le soin d'agiter très fréquemment ; on laisse déposer la terre ; on enlève l'eau qui surnage en la décantant ; on la rapproche par évaporation afin de la réduire à cinq cents grammes environ, et on introduit cette solution dans l'appareil de Marsh, que l'on met en activité au moyen de l'acide-chlorhydrique.

Ce premier essai terminé, on le répète avec de l'eau distillée dans laquelle on fait bouillir la terre pendant deux heures.

Enfin, on traite la terre directement par l'acide chlorhydrique pur et concentré, que l'on cesse d'ajouter seulement alors qu'il ne produit plus d'effervescence ; on laisse le tout en macération pendant vingt-quatre heures : après ce temps, on ajoute deux ou trois litres d'eau distillée ; on met peu-à-peu le mélange sur une chausse de toile accrochée à un carré et on fait filtrer ; la terre doit être lavée à l'eau distillée jusqu'à ce qu'elle ne fournisse plus de liqueur acide ; alors on rapproche par évaporation tous les liquides filtrés et on les réduit à une livre environ ; s'ils sont trop acides, ce que l'on reconnaît à l'effervescence qu'ils produisent par leur contact avec le zinc, on les sature par la potasse à l'alcool, puis on les introduit dans un appareil de Marsh, dont on dégage l'hydrogène au moyen de l'acide chlorhydrique ; un essai ana-

logue doit être fait avec le traitement de la terre par l'eau bouillante, dans le but de chercher si elle ne céderait rien à l'eau seule.

Que si, au lieu de se servir du procédé que nous venons de conseiller, on voulait agir d'après la méthode proposée par M. Orfila, il faudrait, après avoir traité la terre par l'eau bouillante, la mêler à de l'acide sulfureux employé en excès, et ajouter une quantité d'eau capable de former une bouillie liquide; laisser le tout en contact à froid pendant quarante-huit heures, ajouter de l'eau; porter à l'ébullition; laisser refroidir; filtrer; rapprocher la liqueur; et si elle est trop acide, la saturer presque entièrement par la potasse avant de l'introduire dans l'appareil de Marsh, que l'on met en activité au moyen de l'acide sulfureux.

En résumé, il y a toujours au moins deux opérations différentes à faire, un traitement par l'eau, un traitement par un acide: le premier a pour objet de déterminer s'il y a dans le terrain une substance arsénicale soluble, le second de montrer s'il y existe une matière arsénicale insoluble.

On a pu voir, d'après les recherches qui précédent, que lorsqu'on a trouvé des terrains arsénicaux, le composé arsénical s'y trouvait à l'état insoluble, et provenait très probablement des portions d'os qui étaient mêlées au terrain, après avoir été réduites en poussières par la putréfaction; mais, il faut le dire, si les essais peu nombreux qui jusqu'alors ont été faits conduisent à cette conséquence, il y a lieu de se demander si l'on ne pourrait pas trouver des terrains qui contiennent un composé arsénical soluble, quoiqu'ils n'avoisinent pas des mines arsénifères. *Si l'on ensemence le blé avec de l'acide arsénieux, que devient ce produit?* M. Orfila a abordé cette question, et pour la résoudre il a fait diverses expériences:

on versait sur de la terre de jardin, mise dans un bocal, de l'acide arsénieux en dissolution dans de l'eau, à plusieurs jours d'intervalle, et afin d'imiter les effets de la pluie. Pareilles expériences ont été faites avec de l'acide arsénieux mêlé à de l'eau et saturé par du carbonate d'ammoniaque, de manière à transformer cet acide, en arsénite d'ammoniaque. De un à douze grains, soit d'acide arsénieux, soit d'arsénite d'ammoniaque, ont été employés dans ces expériences, et dans toutes le résultat a été le même, à savoir, que l'acide arsénieux ne pénétrait pas profondément dans la terre, qu'on ne le retrouvait que dans les couches supérieures, et qu'il ne s'était pas combiné avec la chaux du carbonate de chaux du terrain ; mais nous ferons remarquer que l'on ne saurait en tirer une pareille induction, au moins quant à la pénétration, à l'égard d'une terre en plein champ qui serait arrosée ou mêlée à de l'acide arsénieux. M. Orfila a fait ses expériences dans des bocaux ouverts seulement par leur partie supérieure, et il en est résulté que la terre n'a pu s'humecter qu'imparfaitement ; il en eût été tout autrement si le vase avait eu une tubulure inférieure qui eût permis l'écoulement du liquide.

D'une autre part, M. Orfila a remarqué que l'acide arsénieux dissous ne faisait point effervescence avec la terre qui renfermait une grande quantité de carbonate de chaux ; que par conséquent, s'il décomposait ce dernier sel, ce ne devait être que lentement et difficilement, ce que démontrait encore une expérience qui consiste à laisser, pendant six jours en contact et à froid, de l'arsénite d'ammoniaque et du carbonate de chaux pur récemment préparé et encore humide, puisque, dans ce cas, il ne s'était pas sensiblement produit d'arsénite de chaux (Ce résultat est extraordinaire quand on le compare à celui de l'expérience suivante).

D'une autre part, ayant laissé pendant quarante-huit heures en contact deux gros de sulfate de chaux cristallisé et pur, et une once d'arsénite d'ammoniaque dissous, la liqueur filtrée contenait du sulfate d'ammoniaque ; le précipité, lavé à grande eau sur un filtre jusqu'à ce que la liqueur ne donnât plus de traces d'arsenic, a été mis dans un appareil de Marsh, et a fourni de nombreuses taches arsénicales foncées et brillantes. Il s'était donc formé de l'arsénite de chaux, et par conséquent l'acide arsénieux contenu soit dans la terre, soit dans un cadavre, pourrait en passant à l'état d'arsénite d'ammoniaque se transformer ensuite en arsénite de chaux, aux dépens du sulfate de chaux du terrain qu'il viendrait à traverser ; il faut encore en tirer cette conséquence, c'est qu'un terrain arsénical pourrait ne pas céder d'arsenic à l'eau bouillante, et cependant avoir contenu primitivement ce métal à l'état d'un composé soluble, l'acide arsénieux, soit que cet acide arsénieux eût été mêlé accidentellement avec le terrain, soit qu'il se fût échappé du corps d'un homme empoisonné.

Quant au fait de savoir ce que devient l'acide arsénieux dont on se sert pour ensemencer le blé, nous dirons qu'il est très probable qu'il passe à l'état d'arsénite de chaux, soit aux dépens du sulfate de chaux du terrain, comme le démontrent les expériences précédentes, soit aux dépens du carbonate de chaux.

Un terrain qui contiendrait un composé arsénical soluble, ou un composé arsénical insoluble, pourrait-il céder cet arsenic au cadavre qui s'y trouverait inhume, de manière à faire croire que l'arsenic obtenu à l'analyse proviendrait d'un empoisonnement, tandis qu'il ne serait réellement le résultat que d'une imbibition ?

Une seule expérience a été faite par M. Orfila dans le

but de résoudre cette question, elle a consisté à creuser la terre d'un jardin à trois pieds de profondeur, à arroser le fond avec huit grains d'acide arsénieux dissous dans trois onces d'eau, à y placer un foie d'adulte, à recouvrir ce viscère d'une couche de deux pouces de terre arrosée avec une quantité égale d'acide arsénieux, à combler la fosse, à verser de nouveau, à la surface de la terre, la même quantité de dissolution arsénicale. Cinq jours après, on a arrosé la partie supérieure de cette terre avec huit litres d'eau; on y a bientôt après ajouté un gros d'acide arsénieux dissous dans deux litres du même liquide; le terrain contenait, par conséquent, quatre-vingt-seize grains d'acide arsénieux. Neuf jours après le commencement de l'expérience, on a recueilli quatre couches de terre: une à la surface, une autre à un pied de profondeur, et celles qui étaient en contact immédiat avec les faces supérieure et inférieure du foie. L'analyse de ces terres a prouvé qu'il y existait de l'acide arsénieux libre, soluble dans l'eau bouillante. Quant au foie, déjà ramolli et bien putréfiée, on l'a coupé en deux tranches, l'une supérieure et l'autre inférieure, qui ont été traitées par l'acide nitrique, et dont le produit n'a fourni aucune trace d'arsenic à l'appareil de Marsh.

D'où il faudrait tirer cette conséquence, qu'une terre qui contiendrait une préparation arsénicale soluble, ne saurait la céder à un corps qui s'y trouverait inhumé.

Afin d'éclairer cette question, nous avons fait plusieurs expériences que nous allons faire connaître.

Un foie avec sa capsule a été mis en macération pendant vingt jours dans un litre d'eau, tenant en dissolution douze grains d'acide arsénieux; on l'a coupé en trois couches égales, et la couche médiane a donné des taches arsénicales à l'appareil de Marsh après avoir été traitée directement par l'acide nitrique.

Nous avons obtenu le même résultat avec deux reins ; l'un enveloppé de sa capsule et placés dans les mêmes conditions ; et l'autre dépourvu de sa capsule ; quoiqu'il n'y ait eu que douze jours de macération.

Un foie, avec sa capsule, ayant été placé dans un sceau étroit et élevé, qui contenait quinze livres de terre, et qui était muni à sa partie inférieure d'un robinet ; nous arrosâmes la terre avec deux litres d'eau tenant en dissolution douze grains d'acide arsénieux. Pendant sept jours on a versé, le matin, le liquide écoulé de la veille, et après ce laps de temps, le foie ayant été divisé en trois parties égales, on a retiré de l'arsenic des couches supérieure et inférieure de cet organe, on n'a pas pu en obtenir de la partie médiane.

La même expérience, répétée avec le foie sans enveloppe et placé dans les mêmes conditions, a donné le même résultat.

D'où il faut conclure que l'acide arsénieux dissous peut pénétrer à travers les organes, et il n'est pas douteux que si la température de l'atmosphère, qui était alors très élevée, eût permis de prolonger l'expérience, nous eussions obtenu de l'arsenic dans la couche médiane du foie.

Un fait d'observation qui nous a frappé, c'est que l'acide arsénieux modifie l'aspect et la densité des organes ; l'enveloppe du foie était grisâtre et plus dense ; il en était de même de celle des reins, et en coupant ces organes on distinguait une teinte grisâtre du parenchyme qui semblait indiquer la profondeur à laquelle l'acide arsénieux avait pénétré.

Il nous est donc difficile d'admettre avec M. Orfila, 1^o qu'en arrosant avec une dissolution d'acide arsénieux, ou d'arsénite d'ammoniaque, un terrain contenant beaucoup de carbonate de chaux, ces composés restent, sans éprouver d'altération, à-peu-près dans la zone de terre

où ils avaient été placés; 2^o que lors même que ce terrain a été mouillé par la pluie, les dissolutions arsénicales ne traversent la terre que lentement, en sorte qu'on n'en trouve pas à une petite distance du point où elles avaient été primitivement déposées; 3^o qu'elles ne pénètrent pas facilement dans l'intérieur des organes qu'elles entourent de toutes parts, alors même qu'elles existent dans le terrain en proportion considérable, et qu'il suffit de laver soigneusement la surface de ces organes avec de l'eau, pour emporter la faible portion d'arsenic qui pourrait s'y trouver; 4^o qu'il est dès-lors très difficile d'admettre qu'un terrain contenant un composé arsénical *soluble* puisse céder de l'arsenic à un cadavre *entier ou ouvert*, de manière à faire croire à un empoisonnement; 5^o que l'on s'exposerait toutefois à commettre des erreurs graves dans l'estime, si l'on n'enlevait pas attentivement, par des lavages, toute la terre *arsénical* qui est en contact avec les tissus, avant de soumettre ceux-ci aux opérations chimiques?

Nous pensons que sous tous ces rapports, les expériences ne sont pas assez multipliées pour que l'on puisse établir des inductions générales positives; nous croyons même qu'il ne serait pas impossible qu'un terrain fortement arsénical ne pût céder de l'arsenic à un cadavre. Nous ignorons si cette substance pourrait pénétrer à travers tous les tissus, de manière à les en imprégner de la partie la plus superficielle à la partie la plus profonde du corps. Nous doutons qu'un pareil résultat puisse avoir lieu.

Mais, quel que soit le résultat qui puisse arriver, et dans la supposition la plus défavorable à la preuve de l'empoisonnement, il est constant que l'acide arsénieux devra exister dans les organes, en quantité proportionnelle à leur contact plus ou moins immédiat avec le terrain arsénical; en sorte qu'à poids égaux, deux organes

placés, l'un superficiellement, l'autre profondément, le premier devra donner beaucoup plus d'arsenic que l'autre. Or, dans les cas d'empoisonnement par l'acide arsénieux, on observe constamment que le foie, qui ne représente pas la vingtième partie du poids des quatre membres, fournit à l'analyse vingt fois plus d'arsenic que ces derniers ; nous ajouterons enfin que dans la très grande généralité des cas, le composé arsénical qui existe dans les terrains, ne peut provenir que de deux sources, ou des os tombés en détritus, ou de ce qu'il a été employé pendant le chaulage du blé ensemencé dans la terre. Dans ces deux cas, la substance se trouvera presque toujours ou à l'état d'arsénite ou à l'état d'arséniate de chaux, c'est-à-dire qu'il y formera un composé insoluble ; qu'il n'y existera qu'en petite quantité, et qu'il est bien difficile de concevoir que les pluies puissent entraîner ce composé et le transporter dans toutes les parties du corps en proportion suffisante pour y déceler son existence, surtout lorsqu'on réfléchit que l'eau, même légèrement alcaline, n'enlève aucune portion d'arsenic normal aux os qui le renferment. Ajoutons que dans la grande généralité des cas, les terrains des cimetières sont depuis long-temps sans culture, et que par conséquent on a peu à craindre la source d'acide arsénieux provenant du chaulage du blé.

On s'est demandé, et MM. Raspail et Rognetta ont surtout insisté sur ce point, si dans la terre il ne pourrait pas exister une force électrique capable d'opérer le départ de l'arsenic du terrain, pour le transporter aux divers organes de l'économie ? Sans nier la puissance de l'électricité, dont plusieurs effets inexplicables nous sont déjà connus, nous dirons qu'en supposant un cadavre placé à nu dans la terre, nous ne concevons pas comment une force électrique s'exercerait de la part du foie, de la rate et des reins, sur la terre et à travers la peau, de manière

à absorber, à s'emparer d'une grande quantité d'arsenic, tandis que la peau elle-même et les muscles ambians n'en contiendraient pas sensiblement ; et il est au contraire très facile de se rendre compte de la présence de ce métal dans ces organes en réfléchissant à l'énorme quantité de sang qui les traverse, proportionnellement aux autres parties ; il suffit pour cela d'avoir égard au diamètre et au nombre des artères et des veines qui se rendent au foie, à la rate et aux reins, et de les comparer aux mêmes vaisseaux qui se distribuent dans les membres ; de réfléchir ensuite que deux de ces organes s'assimilent les matériaux du sang pour y puiser les produits d'une sécrétion, tandis que les membres n'y prennent que les élémens nécessaires à leur nutrition.

Le cadavre d'un individu empoisonné par l'arsenic peut-il abandonner le composé arsénical qu'il renferme, de manière à ne pouvoir plus en retenir après une inhumation prolongée ?

Il est certain que l'acide arsénieux se transforme par la putréfaction en arsénite d'ammoniaque ; il est certain aussi que par la putréfaction les organes tombent peu-à-peu en détritus, de manière à ne plus former au bout d'un certain temps qu'une matière brunâtre, onctueuse et molasse, une sorte de cambouis qui est placé sur les côtés de la colonne vertébrale ; qu'alors même que les organes sont réduits à cet état, on peut encore retrouver dans cette matière une certaine quantité d'arsenic ; on sait aussi qu'à une époque plus éloignée cette espèce de cambouis finit par disparaître, et comme l'acide arsénieux n'a pu passer qu'à l'état d'arsénite d'ammoniaque, il a dû se rendre dans le terrain ambiant avec le détritus de tous les organes ; d'où il résulte qu'après un nombre considérable d'années, alors qu'il ne reste du corps que des débris osseux, on pourra ne plus retrouver l'arsenic provenant d'un empoi-

sonnement. Faisons toutefois remarquer que le savon en lequel les organes se transforment, doit favoriser la conservation de l'arsénite d'ammoniaque.

Ici se présente une question grave, c'est celle de savoir si dans le cas où un cadavre, contenant de l'arsenic, aurait été réduit par les progrès de la putréfaction en un détritus qui se serait mélangé à la terre, de manière ce qu'il ne soit plus possible d'en reconnaître les débris à l'œil nu, la terre céderait à l'eau froide ou à l'eau bouillante, le composé arsénical qu'elle pourrait renfermer. Cela est probable; et comme les terrains des cimetières ne se comportent jamais ainsi, l'expert n'hésiterait pas en pareil cas, dit M. Orfila, à tirer de l'arsenic obtenu, les mêmes inductions que celles dont il vient d'être fait mention à l'occasion des terrains dans lesquels il existerait une dissolution arsénicale, c'est-à-dire que l'on serait autorisé à penser que ce composé provient du cadavre, à moins qu'il ne fût prouvé que le terrain a été arrosé avec une dissolution d'acide arsénieux ou de toute autre préparation arsénicale, ou bien que l'on a jeté à sa surface une poudre arsénicale soluble.

4^e Obj. — L'individu dans le corps duquel on trouve de l'acide arsénieux, paraissant provenir d'une absorption, a pu faire usage pendant sa vie d'une préparation arsénicale à titre de médicament.

Cette objection est d'une grande valeur, et le médecin légiste, qui tire une conclusion de son analyse, doit toujours l'avoir présente à la pensée. La science n'a encore fourni aucune donnée qui puisse éclairer la solution de cette question. On n'a pas eu occasion de faire porter des analyses sur les organes d'individus placés dans de telles conditions. La quantité de préparation arsénicale que l'on puisse faire prendre à titre de médicament, à un individu, peut-elle être tolérée à dose assez forte, pour qu'on en

puisse déceler la présence à l'analyse, c'est ce que l'on ignore.

Il faut donc laisser à la justice le soin de rechercher si une pareille médication a été administrée à l'individu soupçonné empoisonné, et il est du devoir de l'homme de l'art de faire de cette objection, le sujet d'une restriction à la conclusion affirmative qu'il aurait adoptée.

5^e OBJ. — De l'arsenic arsénieux a pu être jeté accidentellement ou volontairement dans le corps dont on examine les organes.

Cette objection est presque toujours éludée par le fait même des précautions que prennent les magistrats et les médecins pendant l'ouverture du corps et l'exhumation judiciaire. Une autre circonstance vient aussi détruire cette supposition, c'est la proportion si différente de l'arsenic que l'on trouve dans le foie et dans les membres. Evidemment nous n'avons soulevé cette objection que pour rappeler aux médecins la nécessité d'apporter dans l'ouverture du corps toutes les précautions nécessaires pour détruire toute idée d'une pareille supposition.

Conclusion sur les objections.

L'objection, tirée de la présence de l'arsenic à l'état normal dans le corps de l'homme, ne saurait avoir de la valeur lorsqu'on n'agit pas sur les os, puisque les muscles ne peuvent fournir que des taches présumées être arsénicales, et dont il est impossible de démontrer la nature d'une manière certaine, quand on les soumet aux procédés que l'on emploie pour obtenir l'arsenic qui a été absorbé pendant un empoisonnement.

On peut, dans l'analyse chimique des organes, qui a pour objet la recherche de l'arsenic absorbé dans les cas d'empoisonnement, se mettre à l'abri de toute erreur, en constatant préalablement la pureté des réactifs que l'on emploie; il en

est de même à l'égard des vases destinés aux opérations d'analyse.

L'objection déduite de la supposition de l'arsenic dans le terrain qui environne le corps, ne saurait avoir de valeur qu'autant qu'il existerait quelque rapport entre la quantité d'arsenic retirée du terrain et celle extraite du corps et aussi que l'arsenic aurait été obtenu dans les deux cas par le même procédé, c'est-à-dire la dissolution préalable dans l'eau distillée; encore faudrait-il qu'un des organes de l'économie n'en contint pas une proportion plus grande qu'un autre organe placé dans les mêmes conditions et à poids égaux.

Nous ne saurions admettre, comme ayant quelque valeur, l'hypothèse dans laquelle on supposerait que, sous l'influence d'une force électrique inconnue: 1^o l'arsenic d'un terrain pourrait se rendre à certains organes de l'économie de préférence à d'autres, et cela même à travers un cercueil; 2^o que l'arsenic qui dans un terrain y existerait à l'état insoluble, peut sous l'influence de la même cause être transporté dans les organes du corps inhumé, et être modifié de telle manière qu'il existât alors à l'état soluble.

L'objection qui repose sur la possibilité de l'usage de préparation arsénicale, comme médicament, pendant un temps donné, à une époque plus ou moins rapprochée de la mort, reste dans toute sa valeur, puisqu'on ignore encore les effets matériels d'une pareille médication.

Quant à celle qui a pour objet une circonstance tout accidentelle en vertu de laquelle on aurait jeté de l'acide arsénieux soit à la surface, soit dans l'intérieur d'un corps, elle ne saurait se concilier avec le cas où les organes très vasculaires de l'économie, contiendraient beaucoup d'arsenic, tandis que les membres en renfermeraient peu.

Résumé général.

On voit par tous les détails dans lesquels nous venons

d'entrer que la découverte de M. Couerbe et celles de M. Orfila ont ouvert une nouvelle voie à la recherche de l'acide arsénieux dans les cas d'empoisonnement par cette substance ;

Que l'appareil de Marsh a été l'instrument de ces découvertes ;

Que la sensibilité extrême de cet appareil et l'altération possible des réactifs que l'on emploie, non-seulement pour le faire marcher, mais encore pour faire subir aux substances à examiner les préparations nécessaires, doivent tenir l'expert constamment en garde contre le résultat de ses analyses ;

Que, dans l'état actuel de la science et avec les moyens que nous possédons, il est impossible que la trace du poison échappe aux investigations chimiques, quel que soit l'état dans lequel l'arsenic a été pris, pourvu que les expériences soient bien dirigées, que l'on se soit servi de réactifs purs, et que la putréfaction n'ait pas détruit tous vestiges d'organes ;

Que toutes les fois qu'il s'agit d'une exhumation judiciaire, on doit se mettre en garde contre : 1^o l'impureté des réactifs que l'on emploie ; 2^o l'arsenic qui peut exister naturellement dans le corps de l'homme ; 3^o la nature du terrain dans lequel le corps a été inhumé ; 4^o la circonstance que l'individu empoisonné a pu faire usage de préparations arsénicales à titre de médicaments ; 5^o que de l'acide arsénieux a pu être accidentellement répandu dans le cadavre, puisque cette nouvelle voie ouverte à la recherche de l'empoisonnement a encore une large porte aux suppositions ;

Que s'il est vrai que la découverte de l'arsenic dans les organes, autres que ceux dans lesquels il a pu être ingéré, tend à démontrer que la mort a été le résultat d'un empoisonnement, puisqu'elle prouve que le poison a été ab-

sorbé, et que par conséquent il a été donné pendant la vie, il est vrai aussi que cependant cette preuve d'empoisonnement laisse moins de certitude dans l'esprit que celle qui se déduit de la présence du poison dans l'estomac et les intestins, à cause des suppositions possibles qu'elle peut faire naître sur les sources de l'arsenic;

Qu'on ne saurait donc mettre trop de circonspection dans les inductions à tirer des analyses chimiques de ce genre; mais qu'on ne saurait non plus être trop positif, lorsqu'elles se trouvent à l'abri de toutes les éventualités que nous venons de signaler. (1)

DU CUIVRE ET DU PLOMB NATURELLEMENT CONTENUS DANS
LE CORPS DE L'HOMME.

En septembre 1836, je fus chargé d'examiner, avec MM. Ollivier et West, le tube digestif d'un homme et de

(1) Une expérience que je viens de faire, pendant l'impression de ce mémoire, m'a démontré tout le parti que l'on pouvait tirer de l'huile essentielle de térébenthine pour la recherche de l'arsenic, lorsque les liqueurs arsénicales sont introduites dans l'appareil de Marsh, et qu'elle donne une grande quantité de mousse. On a vu l'efficacité de cette huile pour la faire tomber et la détruire à l'instant même; mais nous avons ajouté qu'elle arrêtait tout dégagement d'hydrogène arsénier, et que probablement elle le décomposait en s'emparant de l'arsenic qu'il renferme.— Nous avons recueilli une couche d'huile qui avait été mise sur le liquide de l'appareil de Marsh, nous l'avons évaporée; mêlée à de la potasse et du nitrate de chaux, d'après le procédé que nous avons fait connaître, et le produit de la combustion nous a donné des taches arsénicales très nombreuses et très belles. — D'où il résulte qu'au lieu de transvaser à plusieurs reprises les liqueurs qui, dans l'appareil de Marsh, donnent des mousses, nous proposons de verser dans l'appareil deux ou trois gros d'huile de térébenthine rectifiée, de laisser marcher l'appareil pendant un demi-heure, de recueillir l'huile surnageante dans un entonnoir, de l'évaporer et de traiter le résidu sirupeux par notre procédé. Seulement ce produit étant très hydrogéné, il faut le brûler en le fractionnant pour éviter une combustion trop active.

son chien qui avaient succombé à Montrouge, dans les circonstances suivantes. Cet homme était mort après quinze jours d'une maladie dans laquelle il avait offert quelques vomissements, quelques coliques et une constipation opiniâtre. Son chien était mort cinq jours auparavant. On supposait que la femme avait pu empoisonner son mari, et qu'elle aurait essayé le poison sur le chien. La femme D... avait demandé l'ouverture du corps de son époux, dès le jour du décès, et les médecins qui l'avaient faite avaient rempli le ventre de cendres. Quant au chien, il avait été déposé derrière une haie. L'examen chimique auquel je me livrai, ayant eu lieu après une exhumation ultérieure ordonnée par la justice, on me remit le canal intestinal de D... avec une partie de la cendre que les premiers médecins avaient mise dans le ventre.

Je trouvai, chez l'homme et chez le chien, une certaine quantité d'un composé de plomb qui fut retiré des cendres; aucune charge ne s'étant élevée à l'appui des présomptions d'empoisonnement que cette analyse avait pu faire naître, on ne donna pas de suite à cette affaire.

Le 19 avril 1838, je fis une nouvelle expertise chimique avec MM. Orfila et Ollivier (d'Angers), dans laquelle nous retirâmes des cendres du canal digestif de la dame L... une certaine quantité de cuivre.

Le 2 août suivant, pareille opération ayant porté sur le tube intestinal du sieur R..., j'obtins encore du cuivre des cendres.

Cette coïncidence me frappa, et comme je m'occupais alors, avec M. Hervy, de recherches sur les cendres de l'estomac et des intestins, notre attention fut naturellement appelée sur ces métaux, et nous reconnûmes bientôt que, dans tous les cas, on obtenait une proportion notable de cuivre, de plomb, et souvent de manganèse. Des circonstances particulières ne nous ayant pas permis de pour-

suivre nos recherches en commun, je continua mes investigations, et je ne tardai pas à retirer le cuivre et le plomb, de tous les organes et même du sang.

Déjà la présence du cuivre avait été constatée : 1^o par Gahn, dans le résidu obtenu de la combustion du papier (Berzelius, *Traité du Chalumeau*, 1821, p. 7); 2^o par Vauquelin, en faisant l'analyse d'une plante; 3^o par Meissner, dans un grand nombre de végétaux (*Ann. de chim. et de phys.*, iv, 106); 4^o par Sarzeau, dans le quinquina, la garance, le café, le froment, la farine, le son, le sang, le thé, le riz, le sarrasin, l'orge, le seigle, l'avoine, l'écorce du malambo (*Journ. de pharm.*, xvi, 7); 5^o par Peretté, dans les vins (*Journ. de chimie médicale*, viii, 92; 6^o par Boutigny d'Evreux, dans les vins, le cidre, le blé (*Journ. de chimie médicale*, 1833, ix, 147).

Depuis l'époque de mes recherches, il n'est pas une analyse médico-légale que j'aie faite, et où je n'aie pas retrouvé le cuivre et le plomb toutes les fois que l'analyse a porté sur des individus qui avaient été peu de temps malades.

J'ai dû multiplier mes investigations et m'adresser à des sujets de tous les âges, à des sujets sains comme à des sujets malades, et dans tous les cas le résultat a été le même.

A la même époque, M. Tanquerel des Planches me remit l'estomac, les intestins, les matières fécales, la vésicule biliaire, les reins pesant huit onces un gros, la vessie, les poumons du poids de vingt-deux onces trois gros, une livre de cerveau, une livre de chair musculaire, sept onces de sang et deux grains environ d'une portion de la matière noire que l'on observe sur le collet des dents, le tout provenant d'un individu qui avait succombé à une encéphalopathie saturnine. Tous ces organes et le sang lui-même ont donné des traces de plomb et de cuivre; mais le résul-

tat de l'analyse a été remarquable, sous ce rapport ; que la quantité de plomb a été généralement plus grande que la quantité de cuivre, eu égard à ce que nous avions observé sur des sujets étrangers à toutes maladies saturnines. Cette circonstance a été surtout évidente pour les intestins. Ici le cuivre se trouvait en si petite proportion, que le ferrocyanure jaune de potassium en décelait à peine des traces, tandis que le plomb obtenu était sept ou huit fois plus abondant que dans les intestins des autres personnes non atteintes de maladies saturnines ; il en a été de même à l'égard du sang. Quatre livres et demie de sang ordinaire donnent à peine des traces de cuivre et de plomb, et cependant la présence de ce dernier métal a pu être constatée, en quantité notable, dans une once de ce liquide provenant de ce malade.

Ce qui doit surtout appeler l'attention, c'est que les matières fécales contenaient beaucoup de cuivre, tandis que les parois intestinales en renfermaient à peine. Les purgatifs mis en usage dans le traitement de la maladie à laquelle cet individu a succombé, auraient-ils donc eu quelque influence sur le départ du cuivre par le fait de la sécrétion abondante qu'ils auraient amenée ?

Plusieurs chimistes avaient avant nous recherché le plomb absorbé dans la colique saturnine ; MM. Mérat et Barruel sont les premiers qui aient tenté des essais à cet égard. Les urines d'un homme atteint de coliques saturnines, recueillies avec soin pendant les trois premiers jours de son entrée à la Charité, furent traitées par le sulfhydrate d'ammoniaque. Ce réactif ne donna pas le plus léger nuage et n'opéra aucun changement dans l'urine. La liqueur fut essayée avant qu'il y eût le moindre dépôt (*Traité de la colique métallique*).

D'autres expériences furent faites sur les matières fécales rendues par le même individu, pendant les huit pre-

miers jours du traitement par les purgatifs. Elles furent incinérées, les cendres lavées par l'eau et traitées par l'acide nitrique ; puis on fit subir à la dissolution nitrique divers essais qui tous portèrent sur des liqueurs acides, quoique l'on se servît de sulfhydrate d'ammoniaque comme réactifs.

Tiedmann et Gmelin retrouvèrent le plomb dans le sang des veines mésaraïques et spléniques de chiens qu'ils avaient empoisonnés par l'acétate de plomb, mais leurs expériences n'ont pas porté sur le sang d'individus affectés de colique de plomb.

M. Chevallier a traité directement, par les réactifs, le sérum du sang d'un homme mort la veille d'une colique et d'une encéphalopathie saturnine ; le résultat a été négatif. Une autre portion desséchée et incinérée n'a pas fourni de résultat probant.

Des essais faits par M. Tanquerel des Planches, selon les conseils de M. Guibourt, ont porté sur l'urine de douze malades atteints de coliques légères ou violentes. On faisait passer du gaz acide sulfhydrique à travers l'urine ; jamais il ne s'est formé de sulfure de plomb.

Il en a été de même lorsque les expériences ont été faites avec de la salive.

C'est qu'en effet la quantité de plomb est beaucoup trop faible, pour pouvoir être démontrée par de pareils procédés.

Enfin, postérieurement à mes recherches, M. Guibourt a pu constater la présence du plomb dans le cerveau d'un homme mort à la suite d'épilepsie saturnine ; en calcinant cet organe, reprenant les cendres par l'acide chlorhydrique, faisant passer un courant d'acide sulfhydrique, puis traitant le sulfure de plomb par l'eau régale pour le transformer en sulfate de plomb, réduisant ensuite celui-ci par l'hydrogène à une température élevée, de manière à ob-

tenir un sulfure, et brûlant ce dernier à l'air, pour avoir un oxyde jaune ou rouge.

Il est à croire que c'était aussi le cuivre et le plomb normal que MM. Sené, Payen et Fluerot, avaient retiré du corps de Schneider, dans l'affaire Rittenghausen, dont M. Orfila a entretenu l'Académie, en novembre 1838.

Voici le procédé que nous suivons pour constater la présence du cuivre et du plomb :

Après avoir desséché dans une capsule de porcelaine la matière animale, on y met le feu pour la réduire en charbon; on calcine celui-ci dans un creuset de porcelaine à une température rouge cerise, et on lave le charbon à plusieurs reprises par l'eau distillée, afin d'avoir une incinération facile et complète. On reprend les cendres par l'eau d'abord, pour dissoudre les sels solubles, puis par l'acide chlorhydrique; on évapore la majeure partie de l'acide employé, puis on traite par l'eau. On fait passer dans la solution aqueuse, très légèrement acide, un courant d'acide sulfhydrique; il se forme un précipité chocolat ou presque noir, suivant que le cuivre ou le plomb prédomine. On laisse déposer le précipité; on le rassemble dans une petite capsule de porcelaine avec un peu d'eau, on y ajoute quelques gouttes d'acide chlorhydrique et une ou deux gouttes d'eau régale. Il se fait un départ de soufre; on filtre et on procède à la séparation du plomb d'avec le cuivre. A cet effet, on évapore la liqueur à siccité presque complète, afin de volatiliser l'excès d'acide; on reprend par une petite quantité d'eau, on en précipite le plomb au moyen de l'acide sulfurique, et le cuivre reste dans la liqueur. A l'état de sulfate, on évapore de nouveau jusqu'à siccité; on pèse, on reprend par l'eau pour dissoudre le sulfate de cuivre, on dessèche pour obtenir le poids du sulfate de plomb.

C'est en agissant ainsi que j'ai pu déterminer la quantité

relative de cuivre et de plomb que j'ai isolée des organes à divers âges de la vie, à l'état sain comme à l'état morbide, et dont le tableau ci-joint exprime la pondération. Cette donnée était importante pour les empoisonnemens; car dans le cas où l'analyse par la voie humide aura été infructueuse, l'incinération pourrait encore fournir des résultats importans.

On peut réduire l'un et l'autre sel, le cuivre par le fer, et le plomb soit au chalumeau, quand il est encore à l'état de sulfure, soit au moyen d'un courant d'hydrogène, comme l'a fait M. Guibourt. C'est par le chalumeau que nous l'avons obtenu à l'état de globules métalliques.

Tableau de la pondération de quelques essais ayant pour but la recherche du cuivre et du plomb dans les organes.

Enfant nouveau-né. 0 : au poudre de plomb
et 0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
grammes. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
grammes. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Canal intestinal sulfate de plomb 0,001 sulf.de cuiv. 0,001
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Enfant de huit ans.

Estomac — 0,004 ... — 0,005
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Enfant de quatorze ans.

Canal intestinal — 0,025 ... — 0,030
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Adultes. — Femme saine.

Estomac — 0,020 ... — 0,025
Intestins — 0,030 ... — 0,035
Intestins — 0,040 ... — 0,046
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Homme.

Intestins (calcination à grand feu). — 0,025 ... — 0,037
Intestins (calcination à feu doux). — 0,035 ... — 0,040
Vésicule du fiel: — 0,003 ... — 0,002
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Femme malade.

Intestins (phthisique) — 0,010 ... — 0,010
Cerveau, une livre. — 0,006 ... — 0,010
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.
0 : au cuivre. 0 : au cuivre. 0 : au cuivre.

Homme ayant succombé à une encéphalopathie saturnine.

| | | |
|---|-------------|---------|
| Estomac | — 0,030 ... | — 0,020 |
| Intestins (ce produit a été perdu, il devait contenir sept ou huit fois plus de plomb que de cuivre). | | |
| Poumons, quantités impondérables, | | |
| Reins, huit onces un gros..... | — 0,002 ... | — 0,001 |
| Matières fécales..... | — 0,023 ... | — 0,030 |
| Vésicule du fiel et bile..... | — 0,004 ... | — 0,001 |
| Vessie..... | — 0,005 ... | — 0,003 |
| Chair musculaire, une livre..... | — 0,026 ... | — 0,024 |
| Sang, sept onces..... | — 0,050 ... | — 0,044 |
| Dents, produit noirâtre. | — 0,001 ... | — 0,000 |

On voit par le tableau qui précède qu'il existe dans l'estomac, les intestins et tous les organes de l'économie, des traces de cuivre et de plomb;

Que la proportion dans laquelle se trouve ces métaux augmente avec l'âge; ainsi, qu'elle est extrêmement faible chez l'enfant nouveau-né, qu'à trente ans elle est quatre et cinq fois plus grande, etc.;

Que ces métaux sont en proportions variables dans l'estomac et les intestins de l'homme et de la femme adultes; que cette proportion ne dépasse pourtant pas 46 milligrammes pour les intestins à l'égard du cuivre, et 40 milligrammes à l'égard du plomb; que cependant ces chiffres ne reposent pas sur un nombre suffisant d'expériences pour qu'on puisse les établir comme un terme invariable;

Qu'une maladie prolongée, pendant laquelle l'alimentation ne s'opère pas, paraît apporter une grande différence dans le poids des deux métaux obtenus;

Que cette différence vient à l'appui de la supposition la plus naturelle à faire sur la source de ces deux métaux dans l'économie, à savoir qu'ils y sont introduits par la viande et les végétaux qui servent d'alimens;

Que dans toutes les pesées, la quantité de cuivre l'emporte sur celle du plomb;

Que les organes de l'individu qui a succombé à une encéphalopathie saturnine, ont tous offert une composition inverse, circonstance fort remarquable, et qui prouve évidemment que le plomb qui a déterminé l'affection saturnine, a dû contribuer à ce changement (nous regrettons beaucoup de ne pouvoir représenter le poids du plomb et du cuivre dans les intestins de cet homme, la différence eût été énorme); que les matières fécales font seules exception à cette observation générale.

Nous ne terminerons pas sans avouer que c'est avec le plus grand regret que nous avons été obligés de livrer à l'impression ce travail que nous regardons comme incomplet; nous nous proposons d'en vérifier l'exactitude.

On voit que nous avons dû modifier entièrement les procédés d'analyse chimique employés autrefois pour rechercher le cuivre et le plomb dans les cas d'empoisonnement, puisqu'ils reposaient sur l'incinération du canal intestinal.

Outre ces deux métaux, nous avons encore constaté la présence du manganèse dans les organes; mais nos expériences ne sont pas assez complètes pour donner des résultats précis à cet égard. C'est à ce métal qu'il faut attribuer la coloration rose que l'on obtient souvent lorsque l'on procède à la recherche de l'acide arsénieux dans les membres, et qui est surtout notable dans le produit de la calcination par le nitrate de potasse.

VARIÉTÉS.

Epluchage des lames de plomb, dans la fabrication de la céruse; par DEMESMAY.

La fabrication de la céruse se compose des opérations qui suivent :

- 1° La fonte du plomb et la coulée des plaques;
- 2° La formation des couches et leur renversement;
- 3° L'épluchage des lames;
- 4° Le broyage à sec;
- 5° Le blutage;
- 6° Le broyage à l'eau;
- 7° Le séchage des pains et l'emballage.

La fonte du plomb est une opération dangereuse, si on la fait sans précaution; les substances susceptibles de se volatiliser qui accompagnent le plomb entraînent celui-ci dans l'atmosphère, ainsi qu'on peut s'en assurer facilement si la chaudière n'est point recouverte d'un tambour en communication avec une cheminée ayant un fort tirage; elle occasionne à l'ouvrier qui dirige l'opération, un malaise insupportable, tandis qu'il respire fort librement quand l'aérage est bien établi. Il faut à l'appareil de fusion une cheminée un peu haute, tant pour activer le tirage que pour disséminer dans l'espace, les miasmes délétères qui pourraient incommoder, s'ils se dégageaient près du sol.

Comme la coulée en plaques se fait contre la chaudière, elle ne produit aucun danger, pourvu que celle-ci soit surmontée du tambour dont nous avons parlé.

La formation des couches ne nous a paru offrir aucun danger; il n'en est point tout-à-fait de même du renversement des couches, parce qu'il arrive que les ouvriers recueillent sans précaution les rouleaux et les plaques recouvertes de céruse, et que, les jetant dans les cuves, où on les recueille pour les transporter à l'épluchage, ils produisent une poussière fort nuisible; mais il suffirait de le leur faire observer pour obtenir d'eux des soins que leur intérêt réclame. Nous ne voyons donc là rien de bien important. Malheureusement, il n'en est pas de même de l'épluchage: il se fait de deux manières, par le ploiement des plaques qui détache les parcelles de céruse des lames de plomb restées intactes, et aussi par le battage qui produit le même effet. Ce dernier mode est éminemment vicieux, en ce qu'il produit une poussière à laquelle l'ou-

vrier ne peut se soustraire. C'est en vain qu'on songerait ici à produire un aérage capable d'entraîner cette poussière et d'en débarrasser l'atelier : on n'y parviendrait pas. En Hollande, on a aujourd'hui renoncé au battage ; on se contente d'éplucher les feuilles avec précaution ; il en coûte peut-être un peu plus de main-d'œuvre, mais on évite des maladies cruelles. Il serait à désirer que tous nos fabricans prissent ce parti ; l'humanité leur en fait une loi.

Les plaques enlevées par l'épluchage ou le battage contiennent encore de petites parcelles de plomb qu'il faut en séparer, parce qu'elles donneraient à la céruse une teinte grisâtre ; pour cela on les soumet à un premier broyage à sec qui produit de la poussière. Il importe de ne laisser dans l'atelier où cette opération se fait, que le seul ouvrier qui la surveille.

Dans le même atelier, l'on peut placer le blutoir qui sépare les lamelles de plomb de la céruse, et il faut beaucoup de soin dans sa construction, afin d'éviter qu'il ne s'en dégage une poussière qui tuerait promptement celui qui la respirerait. Le broyage à l'eau n'a rien de dangereux, pas plus que le séchage des pains ; il n'y a point à s'en occuper ; mais on voit que la fonte, l'épluchage, le broyage à sec et la disposition du blutoir méritent toute attention. Il importe que toutes ces opérations se fassent dans des appartemens élevés, où l'air puisse se renouveler sans y éprouver d'agitation violente. Il faut que la chaudière de fusion ne puisse laisser dégager, dans l'appartement où elle se trouve, les vapeurs qui s'en exhalent ; il faut que l'on se contente d'éplucher les plaques et les rouleaux garnis de céruse et qu'on renonce à les battre. Il faut, autant que possible, confier au moteur plutôt qu'à l'homme le soin de broyage à sec et du blutage ; enfin il faut soustraire, le plus qu'on peut, les ouvriers à l'action pénétrante d'une poussière qui, pour ne pas tuer à l'instant même celui qui la respire, n'en est pas moins un poison fort actif.

Il a été remarqué que l'emploi habituel du lait est convenable à ceux qui se livrent à la fabrication de la céruse. L'on pourrait peut-être recommander aux fabricans d'en donner à leurs ouvriers deux ou trois fois par jour. On considère aussi comme très salutaires, de fréquentes ablutions. Quelques fabricans soigneux prescrivent à leurs ouvriers de se laver le visage et les mains chaque fois qu'ils quittent la besogne pour prendre leur repas ; c'est un soin qu'on voudrait leur voir prendre à tous. On a recommandé l'emploi des eaux sulfureuses, de la limonade sulfurique. Le docteur Gendrin a cru reconnaître, dans ce dernier agent, un préservatif certain contre les empoisonnemens par le plomb, et il aurait désiré que nos fabricans en donnassent habituellement à leurs ouvriers ; il n'ont point, jusque-là, fait d'expériences suivies sur

cet objet, et il est impossible d'assigner à *priori* les résultats qu'on en obtiendrait; tenons-nous-en donc à ce que nous connaissons d'une manière certaine, et ne prescrivons que ce dont l'expérience a constaté l'efficacité. L'on a reconnu que l'intempérence établit une prédisposition qui rend mortel le travail de fabrique de céuse pour ceux qui font un usage immoderé des liqueurs alcooliques. A cet égard notre action devient nulle.

De ce qui précède nous concluons qu'il convient de prescrire :

1^o De placer la chaudière à fondre le plomb dans une chambre qui ait 4 mètres de hauteur, de surmonter cette chaudière d'un tambour en communication avec la cheminée, et de donner à cette cheminée une hauteur de 50 mètres.

2^e D'épucher les lames recouvertes de céruse et non de les battre, et de faire cette opération dans un local un peu vaste, de telle manière qu'il y ait au moins 2 mètres de distance d'un ouvrier à un autre.

3° De donner également de grandes dimensions au local où se fait le broyage à sec et le blutage, et de n'y faire aucune autre opération; de le disposer de manière à ce que l'air puisse s'y renouveler facilement sans trop d'activité, et pour cela d'y pratiquer, à plusieurs expositions, des fenêtres dont l'une puisse toujours être ouverte.

Telles sont les conditions qui nous ont paru devoir éloigner les dangers d'une opération qui n'en sera jamais parfaitement exempte, quelques précautions qu'on prenne. Nous n'avons pas cru devoir prescrire d'une manière impérieuse, les soins hygiéniques dont nous vous avons entretenus; nous pensons qu'il suffira d'en citer l'importance à MM. les fabricans.

(*Ext. du rapport du conseil de salubrité du dép. du Nord; Lille, 1838.*)

Dangers des cheminées construites en cuivre et en tôle;

par M. KUHLMANN.

En 1835, le conseil de salubrité du département du Nord, reçut, par l'intermédiaire de M. le préfet, une plainte de quelques habitants de Roubaix, fondée sur ce qu'une cheminée de machine à vapeur, surmontée d'un tuyau de cuivre, aurait lancé du vert-de-gris et d'autres matières contenant du cuivre, dans les cheminées et sur les toits du voisinage.

M. Charpentier fut chargé de visiter les lieux. Ses observations con-

firmèrent les plaintes et mirent en évidence des faits d'une haute gravité. Nous citerons textuellement son rapport.

« Messieurs, M. le préfet vous a adressé, pour être soumis à votre examen, une lettre de M. le maire de Roubaix, par laquelle ce magistrat rend compte qu'il a été constaté, par un rapport verbal, que du vert-de-gris aurait été enlevé par le courant d'une cheminée en cuivre, établie sur celle d'une machine à vapeur, et que cette substance serait retombée dans une cheminée voisine, et ensuite dans du lait qui se trouvait sur le feu de ladite cheminée. Il est ajouté que ce fait, quoique extraordinaire, méritait de fixer l'attention de l'administration, en raison des fâcheux accidens qui pourraient en résulter, puisque, dit M. le maire, la décomposition de la substance a démontré la présence du cuivre.

« Chargé d'examiner cette affaire, pour vous en rendre compte, je me suis transporté sur les lieux, chez le sieur D'hondt, maître charron, où j'ai visité toutes les localités, et principalement la disposition respective des cheminées qui avaient dû, l'une, lancer par son aérage des portions de cuivre oxidé, l'autre, recevoir cette substance qui serait retombée dans un vase rempli de lait qu'on faisait chauffer pour être pris comme aliment.

« Par ces recherches, j'ai reconnu qu'il existait entre la maison dudit sieur D'hondt et celle du sieur Degrandel, filateur, un corps de cheminée formant deux tuyaux séparés par un mur mitoyen d'une brique d'épaisseur; que sur le tuyau de la cheminée du sieur Degrandel était adapté un prolongement en cuivre de 8 mètres de haut environ, et qu'il pouvait arriver que des corps solides et pesants lancés par ledit tuyau de cuivre, retombassent, par un temps calme surtout, dans le second tuyau appartenant au sieur D'hondt, et fussent reçus à sa base dans un vase qui y serait placé. J'ai examiné ensuite les foyers des deux cheminées du sieur D'hondt, car le principal tuyau adossé à celui du sieur Degrandel, forme un embranchement dont les parties se rendent dans deux places différentes. J'ai trouvé, dans l'un des foyers, une certaine quantité de cendres mêlées d'un peu de suie et d'une substance d'un gris bleuâtre avec quelques parcelles d'une couleur rougeâtre.

« Cette cendre m'a paru être d'une pesanteur spécifique, supérieure à celle des cendres ordinaires. J'en ai également recueilli dans la seconde cheminée, et j'ai reconnu qu'elle était absolument semblable à la première.

« Après cette première inspection, le sieur D'hondt m'a raconté qu'il avait placé deux jambons dans l'une de ces cheminées pour y être fumés, et qu'après l'événement arrivé dans le lait et la reconnaissance qui fut faite que la substance qui y était tombée, contenait du vert-de-

gris, il s'était empressé de retirer ces jambons qu'il trouva d'une couleur verte, sur les points les plus graisseux. Il m'a présenté une portion d'os provenant de ces jambons, qui était effectivement verdâtre. Ce fait, qui est le résultat de l'action de la graisse sur le cuivre, s'accordait parfaitement avec les présomptions qu'on s'était formées, qu'il tombait dans la cheminée du vert-de-gris, en cuivre oxidé.

« La lettre de M. le maire a bien annoncé que, par la décomposition qu'on avait faite de la substance qui était tombée dans le lait, on avait reconnu la présence du vert-de-gris ; mais comme il n'a été présenté aucun travail qui pût en donner légalement l'assurance, j'ai cru devoir procéder à des expériences analytiques sur les cendres que j'avais recueillies dans les cheminées du sieur D'hondt.

« A cet effet, j'ai calciné une portion de cette cendre que j'ai traitée ensuite par l'acide nitrique pur. J'ai filtré la liqueur que j'ai décomposée par l'ammoniaque en excès ; elle a pris immédiatement une belle couleur bleue qui est le principal caractère du cuprate d'ammoniaque ; d'où il est évident que cette substance tombée dans la cheminée du sieur D'hondt, contient beaucoup de cuivre à l'état d'oxide et de carbonate.

« D'après cette preuve acquise que la cheminée de cuivre du sieur Degrandel, lance au dehors une certaine quantité de sa propre substance, dans un état qui la rend très vénéneuse, on peut en conclure que toutes les cheminées les plus voisines et qui se trouveraient directement ouvertes et à foyer, pourraient recevoir des quantités plus ou moins grandes de cette substance vénéneuse, et produire les évènemens les plus sinistres.

« Il n'est pas douteux, en outre, que cette substance ne doive retomber en plus grande quantité sur les toits environnans, être entraînée ensuite par les pluies dans les gouttières, et de là, dans les citerne qui fournissent l'eau assez souvent employée comme aliment.

« En considération des funestes évènemens qui pourraient provenir d'un tel état de choses, votre commissaire vous propose, messieurs, non-seulement de demander que le tuyau de cheminée en cuivre du sieur Degrandel soit descendu pour être remplacé par un tuyau en tôle (s'il ne préfère y substituer une cheminée en maçonnerie) ; mais encore de proposer à l'administration de faire changer toutes les cheminées en cuivre, qui existent dans la ville de Roubaix. »

Ces conclusions ont paru d'abord fort rigoureuses ; elles ont trouvé de l'opposition dans le conseil, qui, sans les accepter, fit parvenir cependant une copie du rapport à M. le préfet. Ce magistrat, après en avoir référé au ministre, déléguait une commission nouvelle pour continuer les recherches de M. Charpentier. Elle fut prise au sein du con-

seil (1), et son rapport fut rédigé par M. Kuhlmann. Depuis, M. Kuhlmann fut invité par M. le maire de Lille à porter aussi ses investigations sur l'usage des cheminées en tôle; l'ensemble de ses travaux se rattache trop directement aux recherches de M. Charpentier et aux attributions du conseil de salubrité pour être déplacé dans ce compte-rendu, quoique le conseil n'ait point été appelé depuis à s'en occuper officiellement. Après avoir exposé les faits qui précédent, M. Kuhlmann continue en ces termes :

Pour être à même de répondre aux questions soumises par l'administration, il a été nécessaire d'examiner quelles dispositions résultaient de la construction de la cheminée qui avait provoqué les plaintes du sieur D'hondt, pour s'assurer si quelque cause locale et particulière n'avait pu influer sur les résultats signalés. Aux questions posées, venaient s'en joindre d'autres en grand nombre, et qu'il était utile de résoudre. En effet, comment comprendre que de l'oxide ou du carbonate de cuivre ait pu être entraîné en assez grande quantité à travers un tuyau de cuivre, pour qu'en retombant dans une cheminée voisine, il ait pu occasionner les inconvénients dont s'était plaint le sieur D'hondt?

Cet oxide était-il produit dans l'intérieur de la cheminée de cuivre, ou s'était-il détaché de sa surface extérieure par les dilatations et contractions successives du métal, ou enfin, n'existeait-il pas dans la cheminée du plaignant lui-même, une cause qui pût expliquer les résultats observés?

Le premier soin de la commission a été de s'assurer sur les lieux des situations respectives de la cheminée du sieur D'hondt et de celle surmontée d'un tuyau en cuivre, appartenant au sieur Degrandel, filateur.

Les deux cheminées dont il s'agit sont accolées l'une à l'autre et séparées par un mur mitoyen; elles débouchaient à une hauteur égale d'environ 1 mètre 30 centimètres au-dessus du toit, ne présentant entre elles qu'une maçonnerie de 10 à 12 centimètres d'épaisseur, lorsque le sieur Degrandel, tant pour obtenir dans ses foyers un tirage suffisant que pour se soumettre aux conditions imposées par l'administration pour la mise en activité d'une machine à vapeur nécessaire à son usine, a exhaussé le conduit de cheminée qui lui appartient, par un tuyau de cuivre d'environ 8 mètres de hauteur.

(1) Elle se composait de MM. Delezenne, professeur, Baily et Kuhlmann.

En examinant les cendres et la suie tombées de la cheminée du sieur D'hondt, il ne fut pas difficile d'y reconnaître la présence d'un sel de cuivre soluble, en assez grande quantité pour colorer l'eau qu'on mettait en contact avec elle. Cette suie, exposée à l'air humide, présentait des parties distinctes, colorées en bleu.

Cette matière pouvait être tombée dans la cheminée du sieur D'hondt, entraînée par le courant établi dans la cheminée voisine et précipitée par sa pesanteur, comme aussi elle pouvait être le résultat d'une altération extérieure du tuyau de cuivre. Pour fixer nos idées sur ce point, nous avons examiné le couronnement de la cheminée en maçonnerie ; aucune trace apparente d'oxyde de cuivre n'existe sur la maçonnerie ; le tuyau de cuivre n'était que très peu altéré par oxydation ; aucune écaille d'oxyde ne s'en était détachée ; mais il était facile de reconnaître à la vue, que par les joints des feuilles de cuivre il s'était écoulé au dehors une matière liquide, qui, s'étant desséchée avant d'arriver au bas du tuyau, y avait laissé des traces d'un vert foncé.

Jusqu'alors, aucune circonstance n'avait pu servir à expliquer, d'une manière satisfaisante, comment la suie de la cheminée du sieur D'hondt, avait pu être chargée d'une si grande quantité de sel de cuivre. Nos idées se fixèrent à cet égard, lorsque après avoir fait démolir une partie de cette cheminée, nous parvinmes à nous assurer de quelle manière le tuyau de cuivre du sieur Degrandel avait été fixé dans la maçonnerie commune.

Nous nous assurâmes que ce tuyau de cuivre, d'un diamètre plus grand que n'était l'ouverture de la cheminée du sieur Degrandel, dépassait les bords de cette dernière, de manière à s'ouvrir, en partie, à sa base dans l'intérieur de la cheminée du sieur D'hondt.

Il existait une communication de la largeur de 4 à 5 centimètres entre les deux cheminées ; en portant la main dans cette ouverture, il en sortit une grande quantité de suie mêlée de cendres blanches ; l'intérieur du tuyau de cuivre était tapissé d'une croûte friable, poreuse et formée d'une infinité de paillettes brillantes, blanches, qui, examinées à la loupe, dénotaient une cristallisation régulière. Cette cendre et ces croûtes cristallines, exposées à l'air humide, se coloraient en bleu ; les cristaux se dissolvaient entièrement dans l'eau et donnaient une dissolution d'un bleu d'azur.

Les résultats analytiques les plus décisifs nous ont permis de constater que ces cristaux consistaient en sulfate de cuivre anhydre.

Conduits ainsi à une explication toute satisfaisante des inconveniens observés par le sieur D'hondt, il restait à examiner, sous le rapport théorique, la production assez extraordinaire d'une grande quantité de sulfate de cuivre anhydre, dans un tuyau de cuivre servant de cheminée.

Après nous être assurés que ce résultat ne pouvait être attribué à aucune circonstance particulière du travail de fabrication du sieur Degrandel, nous avons été conduits à en attribuer la cause à l'emploi de la houille comme combustible.

Voici comment ce phénomène nous semble devoir être envisagé.

La houille contient des quantités variables de pyrites (bi-sulfure de fer); ce produit, à une température élevée, se transforme en mono-sulfure, en abandonnant la moitié de son soufre. Par une alimentation continue et bien réglée du foyer, ce soufre se brûle et passe à l'état d'acide sulfureux; mais au moment du chargement, si le foyer reçoit une grande quantité de combustible à-la-fois, l'oxygène qui passe par la grille est insuffisant, ou la température s'abaisse trop pour permettre l'inflammation des gaz, et une partie du soufre s'échappe à l'état d'hydrogène sulfuré ou d'hydrosulfate d'ammoniaque qui, en passant par le tuyau de cuivre, convertit une partie de ce métal en sulfure.

La transformation du sulfure de cuivre, en sulfate, s'explique facilement par l'influence de l'air qui, pendant la nuit, passe à travers la cheminée; cette transformation présente toutefois cela de remarquable, que le sulfate produit affecte l'état cristallin. (1)

Après avoir constaté la présence d'une grande quantité de sulfate de cuivre dans l'intérieur du tuyau de cuivre, nous avons cherché à nous assurer si une partie du sel pouvait être entraîné au dehors par le courant.

Ces recherches ont pu avoir lieu dans le domicile même du sieur D'hondt. Nous n'avons remarqué aucune trace extérieure bleue ou verte sur le massif de maçonnerie qui avait reçu le tuyau de cuivre, ni sur le toit, dans les parties avoisinant la cheminée. Notre visite ayant eu lieu peu de temps après une pluie assez abondante, il était permis de présumer que le sulfate de cuivre qui aurait pu s'échapper, avait été entraîné à l'état de dissolution dans une citerne établie dans la cour.

L'analyse de l'eau de cette citerne nous a confirmés dans cette opinion: les réactifs n'ont aucune action directe et immédiate sur cette eau, mais le produit de l'évaporation d'un litre de ce liquide, nous a

(1) Je n'ai encore observé le sulfate de cuivre anhydre à l'état de cristaux que dans les ateliers destinés à l'affinage des matières d'or et d'argent, où ce sulfate est obtenu en grande quantité. Il se dépose sous forme de cristaux blancs, ou légèrement colorés en jaune, par le refroidissement des dissolutions de ce sel dans une grande quantité d'acide sulfurique concentré.

DANGERS DES CHEMINÉES EN CUIVRE. 197

permis de nous assurer de l'existence du sulfate de cuivre, dont nous ne pouvons toutefois évaluer la quantité au-delà d'un cent millième, quantité qui nous paraît insuffisante pour pouvoir, par l'emploi de cette eau aux usages domestiques, occasioner le moindre danger. Mais le fait que nous signalons n'en est pas moins grave, car il est à remarquer que si la citerne du sieur D'hondt, contenant 120 hectolitres d'eau, et par conséquent 120 grammes de sulfate de cuivre, avait été construite sur une plus petite échelle, elle aurait pu contenir les 120 grammes de sulfate dans une quantité de liquide tel que le sel vénéneux eût pu avoir une influence funeste sur la santé des personnes qui auraient fait usage de cette eau. Ce résultat aurait lieu inévitablement dans la saison où les eaux pluviales sont peu abondantes, et dans le cas aussi où la citerne serait disposée de manière à ne recevoir que les premières eaux pluviales, à raison de sa faible capacité.

Des taches vertes, observées sur les pièces de bois placées dans la cour du sieur D'hondt, et qui étaient dues au dépôt d'une certaine quantité de sel de cuivre mêlé à du noir de fumée, ainsi qu'il a été reconnu par les réactifs, nous ont donné une nouvelle preuve de l'émission, par la cheminée, d'une certaine quantité de sulfate de cuivre entraînée par le courant.

Après avoir constaté ces faits dans le domicile du sieur D'hondt, nous avons examiné la cendre déposée au pied de la cheminée du sieur Degrandel. Cette cendre était fortement chargée de sulfate de cuivre.

Des essais chimiques ont eu lieu encore sur les cendres des cheminées surhaussées en cuivre de M. Nadaud, rue Neuve, à Roubaix; de M. Delerue ainé, rue du Gallon-d'Eau, dans la même ville; de M. Adolphe Yon, rue du Maire, et de M. X. Sellier, rue des Bouchers, tous deux à Lille; dans toutes nous avons reconnu le sel de cuivre en assez grande quantité pour colorer l'eau en bleu par le seul contact; partout le cuivre était à l'état de sulfate.

Nous avons soumis aussi à des essais, de l'eau recueillie chez M. Dupuis-Demay, le plus proche voisin de M. Delerue, et dont le toit est situé au pied de la cheminée de la machine à vapeur de ce dernier. Cette eau avait été recueillie dans un tonneau; elle était chargée d'une plus grande quantité de sulfate de cuivre que celle puisée dans la citerne du sieur D'hondt.

L'examen chimique de l'eau d'une citerne recevant les eaux pluviales des toits voisins de la cheminée du sieur Nadaud, à Roubaix, ne nous a pas fourni de caractère suffisamment positif de la présence du cuivre.

Aucune trace de sel de cuivre n'a été reconnue dans l'eau d'une citerne appartenant à madame veuve Prouvost, dont la maison est sépa-

rée de celle du sieur Degrandel par l'habitation du sieur D'hondt, et dont le toit est plus élevé.

Ce dernier essai a été fait dans le but de nous assurer si, par le courant établi dans les cheminées en cuivre, le sulfate pouvait être entraîné à une distance considérable du point où il s'était produit.

La s'est terminé l'examen de la question qui nous était soumise; nous eussions pu répéter nos essais sur les quatorze cheminées de cuivre qui ont été établies à Roubaix, mais les résultats observés suffisent pour prouver jusqu'à l'évidence, la production du sulfate de cuivre, et constater le danger de l'emploi des eaux pluviales recueillies sur les toits qui avoisinent ces cheminées métalliques.

Les faits que je viens de mentionner étaient à peine signalés à l'administration, lorsqu'une autre circonstance est venue attirer son attention sur les cheminées, et plus particulièrement sur celles des machines à vapeur: il ne s'agit plus du préjudice qu'elles peuvent causer aux voisins par la formation du sulfate de cuivre, mais des dangers d'incendie auxquels elles exposent quelquefois par l'émission d'un nombre considérable d'étincelles qui atteignent les propriétés voisines à de grandes distances, lorsque l'incendie vient à s'y déclarer. Un fait de cette nature a donné lieu récemment dans la ville de Lille à des réclamations que l'autorité municipale, dans sa sollicitude pour la sûreté des citoyens, a cru devoir soumettre à l'avis d'une commission d'hommes spéciaux (1). Après s'être occupée de recueillir des renseignemens généraux sur le service du balayage des cheminées de la ville, cette commission a eu à examiner quelles mesures de sûreté pouvaient être ordonnées aux propriétaires des machines à vapeur pour éviter le retour des inconvénients signalés, et à cette occasion il a été soulevé une question dont la solution devait nécessiter quelques recherches préalables.

De très rares exemples constatent la possibilité de l'incendie des dépôts qui s'attachent contre les parois des cheminées de machines à vapeur, lorsqu'elles sont construites en maçonnerie, tandis que l'expérience a démontré que ces incendies sont très fréquents dans les cheminées surmontées de tuyaux de cuivre. L'étranglement que subit l'ouverture de la cheminée à l'entrée dans le tuyau de cuivre, en ralentissant dans la partie inférieure le tirage, peut occasionner la formation d'un dépôt abondant de suie contre les parois en maçonnerie; mais

(1) Cette commission, présidée par M. Aug. Richebé, adjoint au maire, était composée de MM. Benvignat, Davaïne, Delezenne, Kuhlmann, Leplus, Peuvion et Poirel.

n'existe-t-il pas un autre motif encore qui puisse contribuer à l'incendie des cheminées munies de tubes en cuivre ? La suie qui s'attache facilement contre la paroi métallique, à cause de sa grande conductibilité du calorique et du refroidissement qu'elle produit sur les parties fuligineuses, n'agit-elle pas dans quelques circonstances par la condensation de l'oxygène de l'air, ce qui pourrait en déterminer spontanément l'flammation, alors même que la chaleur transmise par le foyer, serait peu considérable ? Enfin la réaction signalée plus haut, de la transformation du sulfure de cuivre en sulfate, ne peut-elle pas être quelquefois la cause déterminante de ces incendies, ou du moins y contribuer puissamment, en produisant une élévation suffisante de température au milieu d'une masse si combustible et si peu conductrice du calorique que le noir de fumée ? L'action, dans ce dernier cas, aurait quelque analogie avec celle si remarquable du pyrophore de M. Gay-Lussac. (1)

Ces questions, basées surtout sur la différence de chances d'incendie entre les cheminées en maçonnerie et celles formées d'un tuyau de cuivre, ont paru de nature à mériter quelque examen avant de statuer sur les mesures de sûreté auxquelles il pouvait être dans les intérêts communs d'astreindre les propriétaires de machines à vapeur. La commission a jugé convenable de charger l'auteur des observations dont je viens de parler, de recueillir tous les documens qui pourraient être de nature à fixer son opinion sur les circonstances qui facilitent ou provoquent l'incendie dans les cheminées. Cette tâche nécessitait des démarches nombreuses, et par leur nature peu agréable, pour moi surtout, qui, précédemment déjà, à l'occasion des émissions par les cheminées de sels de cuivre, avais été chargé de faire un rapport dont les conclusions ont provoqué de la part de l'administration du département, quelques mesures contre l'existence des cheminées de cuivre. Je n'ai consulté en cette circonstance que l'intérêt puissant qui s'attache à cette investigation, et, je dois le dire, la question scientifique m'a assez préoccupé pour ne pas me laisser arrêter par un désagrément momentané.

Voici les renseignemens que j'ai été à même de recueillir.

(1) On sait que ce pyrophore s'enflamme par son contact avec l'air, à la température ordinaire; j'ai même été témoin d'une explosion violente produite par l'accès de l'air dans la cornue où ce pyrophore avait été préparé. Cette explosion, qui a eu lieu deux jours après que le pyrophore eut été obtenu, a occasionné la rupture de la cornue, dont les éclats ont été projetés au loin. Cette circonstance doit commander beaucoup de précautions dans les expériences sur ce produit.

A Roubaix, où il existe de nombreuses cheminées en cuivre, l'on a remarqué d'assez fréquents incendies; l'on n'y fait nulle attention le jour; mais la nuit, ils ont été souvent l'objet de la crainte des voisins, parce qu'en effet, la nuit seulement, ces incendies présentent à la vue des caractères alarmans. Entre autres cheminées où se sont déclarés des incendies, on m'a signalé la cheminée de M. Nadaud. Cette cheminée est construite en maçonnerie jusqu'à la toiture et se trouvait, jusque dans ces derniers temps, surmontée d'un large tuyau de cuivre, qui a été remplacé depuis par un tuyau en tôle. Pour éviter le retour des incendies fréquents qui s'étaient déclarés dans sa cheminée, le sieur Nadaud avait pris le parti de la faire nettoyer tous les quinze jours; mais il était difficile de nettoyer convenablement le tuyau de cuivre, le ramoneur se bornait à le secouer pour en faire tomber la suie. Cette opération présentait même un grave inconvénient; car l'ouvrier, qui devait respirer au milieu de la poussière vénéneuse qui tombait du tube en cuivre, en éprouvait souvent une très grave indisposition. Malgré ces précautions, il est arrivé qu'un incendie a eu lieu dans la cheminée du sieur Nadaud, deux jours après qu'elle eut été balayée, et alors qu'il n'avait pas encore pu se décomposer beaucoup de suie dans le conduit de maçonnerie. Une autre circonstance, bien importante à signaler, c'est que les incendies dans la cheminée du sieur Nadaud, s'étaient déclarés, le plus souvent, après que le feu avait été éteint, même à une ou deux heures du matin, quoique le service de la machine à vapeur eût déjà cessé dès neuf heures du soir. M. Nadaud m'a assuré avoir écarté toute cause d'incendie pendant la nuit, en fermant le soir après le travail de ses ateliers, le registre placé au pied de la cheminée, intercevant ainsi tout accès à l'air extérieur.

A ces faits viennent s'en joindre d'autres observés dans la ville de Lille. M. Yon, rue du Maire, a fait construire il a deux ans une cheminée en maçonnerie de vingt-six mètres de hauteur, et l'a fait surmonter d'un tuyau de cuivre de quatre mètres. Dans cette cheminée, la suie s'est enflammée à différentes époques, et dans ces derniers temps, ces incendies ont eu lieu trois fois dans l'espace de trois mois. Lorsque la cheminée de cuivre vomissait des torrens de suie enflammée, la température extérieure de la cheminée en maçonnerie, n'annonçait pas que le feu s'y fut déclaré. Il a été reconnu, peu de jours après une émission abondante d'étincelles, que la maçonnerie était parfaitement nette, et que déjà il s'était déposé, contre les parois refroidissantes du cuivre, une couche de suie d'un centimètre d'épaisseur.

J'ai voulu m'assurer si les cheminées en tôle présentaient, quant à l'incendie, les dangers signalés pour les cheminées de cuivre. Il existe à Lille une cheminée en tôle dans l'atelier de marbrerie de M. Verly,

place de l'Arsenal. Cette cheminée, tout en métal, et d'une hauteur d'environ 20 mètres, existe depuis deux ans. Des incendies s'y sont déclarés à diverses époques, et ce qu'ils ont présenté de remarquable, c'est que le feu n'a pas gagné de proche en proche en partant du foyer ; il s'est déclaré au milieu de la hauteur du tuyau, et dans une autre circonstance à environ 2 mètres au-dessous de la couronne, sans qu'il y ait eu élévation extraordinaire de température dans les parties inférieures.

J'ai été témoin, dans mon habitation, d'un incendie qui s'est déclaré dans un tuyau de cheminée en tôle, servant de prolongement à une cheminée en maçonnerie, et construit dans le but d'utiliser, dans une mansarde, une partie de la chaleur de la fumée. Un très petit foyer était allumé et brûlait sans flamme dans un étage inférieur, et la cheminée en maçonnerie, surmontée du tuyau en question, était à peine échauffée lorsque l'incendie a eu lieu.

Les opinions émises précédemment acquièrent par ces faits une certaine autorité ; n'est-il pas à présumer que le charbon divisé, dont le dépôt dans les tuyaux de cuivre ou de fer, est facilité par le refroidissement que subit la fumée par le contact de la paroi métallique, condense l'air au point d'en déterminer l'inflammation, sans qu'il soit nécessaire d'une élévation considérable de température ? Le charbon agirait ici, en quelque sorte, comme l'éponge de platine dans un mélange d'hydrogène et d'air, ou comme l'oxyde de fer réduit par un courant d'hydrogène et qui est pyrophorique, lorsqu'une très haute température n'a pas détruit sa porosité. On acquiert une preuve palpable de la propriété pyrophorique du noir de fumée, en calcinant cette matière dans un creuset fermé et en retirant le couvercle du creuset avant l'entier refroidissement. En peu d'instants toute la surface de noir se met en incandescence, par une élévation spontanée de température. Ces phénomènes se reproduisent fréquemment dans la fabrication du noir animal ; l'oxygène est si facilement condensé par le charbon, que les os calcinés blanchissent pour peu qu'ils soient exposés à l'air avant d'être complètement refroidis. (1)

(1) Le charbon animal en grains présente une autre propriété qui a quelque analogie avec celle que je viens de signaler, c'est de pouvoir décomposer l'eau sans le secours d'une température élevée.

Lorsque ce charbon, récemment préparé, est humecté avec un peu d'eau, au bout de quelque temps il s'y développe une température élevée.

Il est déjà arrivé dans les fabriques de poudre à canon que le charbon de bois pulvérisé ait pris feu spontanément par l'absorption de l'air à la température ordinaire.

L'hydrogène sulfuré provenant de la décomposition des pyrites contenues dans la houille, augmente peut-être la propriété pyrophorique du noir de fumée : chacun sait avec quelle facilité les charbons poreux absorbent les gaz. Th. de Saussuré a constaté que le charbon de bois en absorbait cinquante-cinq fois son volume, et que cette espèce de charbon pouvait condenser plus de neuf fois son volume d'oxygène. D'un autre côté, M. Braconnot, en analysant le noir de fumée provenant, selon toute apparence, de la houille, y a trouvé 3, 30 pour 100 de sulfate d'ammoniaque, qui ne saurait être dû en grande partie qu'à l'action de l'air sur l'hydrosulfate absorbé par le charbon.

Si les cas d'incendie sont plus rares dans les cheminées en maçonnerie que dans les cheminées métalliques, c'est que la maçonnerie, plus uniformément chauffée, ne facilite pas autant le dépôt du noir de fumée, et que le charbon déposé ne s'y trouve pas dans des conditions si favorables à l'absorption des gaz. Dans les tuyaux de fer ou de cuivre, cette absorption est facilitée, surtout pendant les interruptions dans l'alimentation du foyer, par le contact du métal constamment refroidi par l'air extérieur.

Une question restait à décider, savoir : si le sulfure de cuivre, par sa transformation en sulfate, peut être aussi une cause déterminante de l'incendie, dans les tuyaux de cuivre. L'observation faite chez M. Verly nous conduirait tout d'abord à décider négativement si le fer n'était pas susceptible des mêmes altérations ; mais tout en changeant de métal, les mêmes circonstances ne sont-elles pas reproduites ? Le fer comme le cuivre est susceptible de décomposer l'hydrogène sulfuré, même à la température ordinaire ; ce fer sulfuré peut donner lieu aux mêmes réac-

vée, et le noir animal se trouve dépouillé d'une partie de son carbone et prend une teinte grise.

La même observation est applicable au noir en grains qui a servi dans la fabrication du sucre, mais dans ce dernier cas l'élévation de température peut être attribuée en partie à la fermentation du sucre qui imprègne ce noir. Cette élévation de température est si considérable lorsque ses produits sont en grande masse, et la combustion du charbon fait de tels progrès, que ces résidus deviennent entièrement blancs et ne consistent bientôt qu'en phosphate et carbonate de chaux.

DANGERS DES CHEMINÉES EN CUIVRE. 203

tions que le cuivre sulfuré; l'incendie spontané des schistes et lignites pyriteux, dans les aluneries, en est une preuve.

Il y a des exemples fréquents de l'incendie spontané des houilles chargées de pyrites; quelquefois ces incendies ont même lieu dans les galeries d'extraction, et certes, dans ce dernier cas, la combustion se trouve dans des conditions beaucoup moins favorables que dans les tuyaux métalliques, où un sulfure très divisé est en contact avec du charbon également très divisé et susceptible d'opérer jusqu'à saturation la condensation de l'oxygène de l'air, et de faciliter ainsi la transformation du sulfure en sulfate. Il existait donc une certaine connexion entre l'action absorbante et pyrophorique du charbon et la production des sulfates dans les tuyaux métalliques, et ces deux causes d'incendie pourraient fort bien agir simultanément.

La prompte altération que subissent les tuyaux des cheminées en fer semble confirmer la formation du sulfure en question, dont, du reste, j'ai acquis la preuve par l'analyse des cendres tombées au bas de la cheminée de M. Verly. Ces cendres sont très chargées de sulfate de fer et contiennent de nombreuses écailles de sulfure partiellement transformé en sulfate. Le sulfate s'y trouve à l'état de sulfate de protoxide, et cela doit être, vu la présence d'un excès de sulfure.

S'il est évident que la suie ne saurait s'attacher aux cheminées dans ses parties les plus voisines du foyer, et que par conséquent l'incendie ne saurait avoir lieu qu'à une certaine hauteur, il n'en est pas moins difficile d'expliquer les incendies dont j'ai parlé plus haut. Ils se sont déclarés à de très grandes distances du foyer, et dans des circonstances qui ne permettent pas d'admettre qu'ils soient dus uniquement à une communication directe du feu. Un fait surtout est important à noter, c'est l'incendie dans la cheminée de cuivre de M. Nadaud, à Roubaix, incendie qui s'est déclaré après que le foyer eut été éteint depuis quelques heures, et dont le retour a pu être évité, en supprimant le courant d'air qui s'établissait pendant la nuit. La fermeture, pendant la nuit, du registre qui sert à régler le tirage, sera toujours une précaution doublement utile à recommander aux propriétaires de cheminées surmontées de tubes métalliques. Ils conserveront ainsi à la maçonnerie une température élevée, cause essentielle du tirage, et éviteront la transformation des sulfures en sulfate, tout en diminuant les chances d'incendie.

Si l'emploi des cheminées métalliques peut être applicable dans quelques rares circonstances, peu de mots suffiront pour démontrer combien leur adoption est peu économique. Outre la grande déperdition de la chaleur qui se fait par les tuyaux métalliques et qui diminue la puissance du tirage, ces tuyaux présentent encore l'inconvénient d'une

altération extrêmement prompte. Ainsi le tuyau de cheminée en fer placé par M. Verly s'est trouvé, après deux années de service seulement, altéré et percé, à tel point qu'il a été nécessaire de le revêtir d'enveloppes dans les parties où l'incendie s'était déclaré.

Curieux de me rendre compte de la rapidité de l'altération du cuivre employé dans la construction des cheminées, j'ai fait peser le tuyau de cuivre démonté dans ces derniers temps par M. Yon : sur un poids primitif de 67 kil., ce tuyau a perdu dans l'espace de deux années 17 kil. de métal, et se trouvait déjà perforé, surtout aux points de soudure, sans qu'aucune altération sensible ait eu lieu aux surfaces extérieures.

Ainsi, sur une longueur de tuyau de 4 mètres, il y a eu une perte de 17 kil. de métal, en deux ans, soit 8 kil. 1/2 par an, ou dans le même espace de temps, environ 2 kil. par mètre de long, sur un diamètre de 26 centimètres, ce qui fait 2 kil. 603 grammes par mètre carré de surface de cuivre.

La rapidité de cette altération doit dépendre, toutefois, de l'importance des foyers, du diamètre des tuyaux, de la nature plus ou moins sulfureuse de la houille, et elle n'est probablement pas égale à toutes les hauteurs. Ainsi, un tuyau de 7 mètres 50 centimètres de long, sur un diamètre de 0, 47 centimètres, et qui avait servi de cheminée dans la raffinerie de sucre de MM. Bernard frères, en cette ville, n'a perdu que 23 kil. 1/2 de son poids primitif dans l'espace de deux ans, ce qui ne fait que 1 kil. 0, 61 par mètre carré et par an.

Si à la perte de métal on ajoute les frais du renouvellement total de la cheminée après un petit nombre d'années, et la différence de valeur entre le cuivre vieux et le cuivre neuf et ouvré, l'on se convaincra facilement combien peu est profitable ce genre d'appareils.

(*Extrait du rapport du conseil de salubrité du dép. du Nord; Lille, 1838.*)

BIBLIOGRAPHIE.

De la folie considérée dans ses rapports avec les questions médico-légales, par C.-C.-H. MARC, premier médecin du roi, membre du conseil supérieur de santé et du conseil de salubrité, officier de la Légion-d'Honneur et de l'ordre royal de Léopold, membre de l'Académie de médecine et de plusieurs sociétés savantes nationales et étrangères.

(Deux vol. in-8. Paris, 1840, chez J.-B. Bailliére. Londres, H. Bailliére, 219, Regent-street. — Prix : 15 fr.)

Avant de faire connaître ce livre, qu'il me soit permis de dire quelques mots de la vie si bien remplie de son auteur qui fut l'un des fondateurs et l'un des rédacteurs les plus assidus des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, et qu'une mort subite et imprévue vient d'enlever à sa famille, à la science et à ses nombreux amis.

Charles-Chrétien-Henri Marc est né en 1771, à Amsterdam. Entré en France avec sa famille, à peine âgé de quelques mois, il y resta jusqu'à l'âge de neuf ans, époque à laquelle il fut conduit en Allemagne où il fit ses études. A sa sortie du collège, il alla étudier la médecine aux Universités d'Iéna et d'Erlangen, et fut reçu docteur dans cette dernière, à l'âge de vingt-et-un ans. Trois ans après il rentra en France, où il devint l'un des plus zélés disciples de Corvisart, et l'un des fondateurs de la Société médicale d'émulation. Alors commença à se dessiner chez lui un goût prononcé pour l'étude de la médecine légale et de l'hygiène publique auxquelles il a fait faire tant de progrès. Pendant plusieurs années, il publia dans un journal français et dans quelques recueils étrangers, de nombreux mémoires sur des questions obscures appartenant à ces deux sciences. En 1808, il dut son admission dans la Société de médecine de Paris, à la publication d'un mémoire important sur l'emploi du sulfate de fer, dans le traitement des fièvres intermittentes comme succédané du quinquina qui manquait alors complètement en France, à cause du blocus continental.

La même année, il fit paraître une traduction du *Manuel d'autopsie médico-légale*, du docteur Rose ; il y joignit des notes et deux mémoires, l'un sur la docimasis pulmonaire, l'autre sur les moyens de reconnaître la mort par submersion. En 1810, il publia un petit livre destiné à populariser la vaccine qui a eu une seconde édition en 1836. En 1811, une thèse sur les maladies simulées le fit agréger à la faculté de médecine. Un membre du conseil de salubrité, l'illustre Parmentier, avait pour M. Marc l'amitié la plus vive ; sur le point de mourir, il lui remit une lettre, dans laquelle il le demandait au préfet de police pour son successeur au conseil. Cette lettre devait être remise le jour même où elle était écrite ; mais succéder de cette manière à Parmentier, c'était le dépouiller en apparence ; et, cédant à un sentiment de pudeur, M. Marc ne remit la lettre qu'après la mort de son bienfaiteur. Il n'était plus temps, la place était donnée. Il entra cependant au conseil en 1816, et fut chargé dès son entrée de la direction des secours pour les noyés et les asphyxiés. Il a partagé pendant vingt-cinq ans tous les travaux importans de ce conseil, avec tout l'entrainement d'une vive philanthropie, et toutes les ressources d'une science profonde. Il s'attacha surtout à populariser les moyens de rappeler à la vie ce grand nombre de malheureux asphyxiés, qui seraient voués à une mort certaine, si des soins bien entendus ne leur étaient administrés sans retard. Il a apporté de nombreux perfectionnements dans ce service, et, en 1835, il les exposa dans un important ouvrage qu'il publia sur ce sujet.

En 1829, lorsque les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* furent fondées, il fut chargé par ses collaborateurs de rédiger une introduction à ce recueil. Depuis lors il n'a cessé de travailler activement à sa rédaction. Il n'est presque pas de numéro qui ne contienne quelque mémoire de ce travailleur infatigable sur les questions les plus ardues et les plus difficiles, et dans leur solution il a su toujours concilier les intérêts de la société, avec les sentiments philanthropiques qui n'ont jamais cessé de l'animer. Ces mémoires sont bien connus, je pense, des lecteurs des *Annales*, aussi je me contenterai d'énumérer les principaux.

Outre l'introduction, le premier volume des *Annales* contient : un rapport de médecine légale sur deux accusations de fratrie ; et une consultation sur des questions de salubrité relatives au rouissage du chanvre.

On trouve dans le tome II un mémoire important intitulé : *Matériaux pour l'histoire médico-légale de la folie* ; et un rapport contradictoire sur un cas de suspicion d'empoisonnement par l'arsenic, qui fit mettre l'accusé en liberté, sans jugement.

Tome III. *Commentaire médico-légal, sur l'art. 1975 du code civil. Réflexions médico-légales, sur l'art. 301 du code pénal*, à l'occasion d'une tentative d'empoisonnement par le verre pile.

Le tome V contient un mémoire remarquable sur le suicide, fait à l'occasion de la mort du prince de Condé.

Tome VI. Traduction d'un travail très intéressant du docteur Albert, à Weisenthal, intitulé : *Recherches et observations sur la mort des nouveau-nés par hémorragie des vaisseaux du placenta et du cordon ombilical*.

Tome X. Ce volume renferme un grand mémoire sur la monomanie, et particulièrement sur la monomanie incendiaire qui est reproduit dans l'ouvrage dont nous parlerons plus bas.

Tome XIII. Un long extrait de l'ouvrage qu'il a publié la même année, sur les noyés et les asphyxiés.

Tome XIX. Examen d'une question très difficile de vie et de viabilité.

Enfin, le tome XX contient un rapport fait conjointement avec M. Esquirol sur un cas très compliqué de folie (kleptomanie).

Cette énumération suffira pour faire juger de l'étendue de la perte faite par la rédaction des *Annales*. La vaste érudition de M. Marc, la justesse de son jugement et la bonté de son cœur, le faisaient rechercher et aimer de tous ses confrères. Parvenu au premier rang dans la hiérarchie médicale, il était resté aussi laborieux et aussi modeste qu'avant son élévation ; la bienveillance de son caractère ne s'est jamais démentie. Je ne puis mieux terminer cette courte notice qu'en citant le passage suivant d'un discours prononcé sur sa tombe par M. Ollivier (d'Angers), au nom du conseil de salubrité :

« Homme de bien en même temps qu'homme de science, tous les travaux de Marc respirent ces sentiments généreux, cet ardent amour de l'humanité, qui lui dictaient encore, quelques heures avant sa mort, les dernières lignes d'un livre où chaque page nous offre un exemple de la philanthropie éclairée de l'homme honorable dont nous déplorons aujourd'hui la perte. »

M. Marc venait en effet de mettre la dernière main à l'ouvrage remarquable dont je vais essayer de faire une rapide analyse, lorsque la mort est venue le frapper. Une grande partie des matériaux qui ont servi à composer cet ouvrage, ont déjà été publiés dans les *Annales d'hygiène*. Déjà depuis leur publication, et depuis les travaux de Georget et de MM. Esquirol, Leuret, etc., un grand nombre de malheureux aliénés avaient été arrachés au supplice, grâce à une connaissance plus approfondie et plus positive de leur état mental. Les doctrines de ces médecins, repoussées d'abord avec une sorte de mépris

par les tribunaux, ont peu-à-peu pénétré dans les esprits, et il est rare de nos jours que des médecins ne soient pas consultés, lorsqu'il s'élève quelques doutes sur le degré d'intelligence ou de liberté morale d'un inculpé. Grâces soient rendues à M. Marc et à ses collègues, du courage, de la patience, et de l'habileté qu'ils ont déployés dans la défense de leurs convictions, au triomphe desquelles étaient attaché l'honneur et la vie de tant de malheureux ! Espérons que l'ouvrage de M. Marc achevera de dissiper tous les doutes, tous les préjugés qui pourraient encore exister dans le monde judiciaire, sur ces importantes questions !

Cet ouvrage est divisé par son auteur, en deux parties principales ; l'une traite de la folie en général, et pose un certain nombre de règles et de principes généraux qui trouvent leur application dans la seconde, consacrée à l'examen de toutes les questions médico-légales qui peuvent se rattacher aux diverses formes des lésions de l'entendement. Nous pourrions encore le diviser en deux autres parties également distinctes, mais qui découlent naturellement l'une de l'autre, la première purement théorique, dans laquelle sont développées les règles propres à nous faire arriver à la découverte de la vérité ; la seconde ¹, composée de faits nombreux et concluans destinés à servir de preuve et de sanction aux raisonnemens développés dans la première. Car un des mérites les plus remarquables de ce livre, c'est qu'il est éminemment pratique. M. Marc est avare de ces discussions de pure théorie qui n'auraient qu'un bien médiocre intérêt, dans des questions toutes positives ; aussi a-t-il bien soin de ne rien avancer qu'il ne puisse prouver par des exemples nombreux et incontestables. Mais on n'analyse pas des faits, on les raconte ; et on comprendra facilement que les détails dans lesquels je vais entrer, ne porteront presque toujours que sur la partie théorique.

Dans un premier chapitre, qu'on pourrait regarder comme une introduction, l'auteur établit sur des preuves positives, la compétence des médecins dans les questions judiciaires relatives à la folie. Cette compétence admise déjà vers la fin du dernier siècle en Allemagne, a été attaqué il y a quelques années, en France, par des jurisconsultes distingués, et notamment par M. *Elias Regnault*, avocat du barreau de Paris. Lorsque l'ouvrage de ce dernier parut, M. le docteur *Leuret* dans un excellent travail publié dans les *Annales*, réfuta une à une toutes les objections de M. Regnault, et démontra par de nombreux exemples que les médecins seuls sont en état d'apprécier, dans certains cas, le degré de criminalité, et l'imputabilité de certaines actions. M. Marc revient sur cette question, qui désormais nous paraît jugée. Son livre tout entier n'est qu'un immense et éloquent plaidoyer en faveur de ces malheureux qu'une déplorable maladie a privés de leur liberté morale, et peut

porter aux actions les plus funestes. Il cite entre autres faits accablans pour ses adversaires, l'histoire d'un paysan Silésien qui, réveillé en sursaut et dans un espèce d'*ivresse de sommeil*, s'il est permis de s'exprimer ainsi, crut voir un horrible fantôme, saisit sa hache pour se défendre et fendit la tête à sa femme. Une expertise médicale fut ordonnée, à la suite de laquelle le meurtrier involontaire fut mis en liberté. Quel est l'homme étranger aux études physiologiques et médicales qui aurait pu, à l'aide du simple *bon sens*, comme le veut M. *Élias Regnault*, résoudre d'une manière satisfaisante les questions nombreuses et hérisées de difficultés qui ont dû être soumises à l'appréciation des experts et des juges? Qui aurait pu dire à ces derniers, si ce n'est un médecin, qu'il peut arriver qu'un homme réveillé en sursaut, continue un rêve commencé pendant son sommeil, aperçoive un fantôme menaçant, et sous l'influence de sa terreur commence une lutte terrible dont la fin aura fait une victime, sans que l'intelligence ou la volonté opprimée aient pu retenir la main de l'homicide?

Le second chapitre est consacré à l'examen de ce qu'on doit entendre par *liberté morale*, et par *lésion de la volonté*. On peut regarder comme un principe incontestable que l'homme n'est responsable de ses actions, qu'autant qu'il a joui de toute sa liberté morale, pendant leur accomplissement. Cette vérité est reconnue et proclamée dans une foule d'articles de nos codes; ainsi la loi pénale exempte de toute peine afflictive ou infamante, tout individu âgé de moins de seize ans. Elle consacre l'irresponsabilité la plus absolue de tout homme qui sera frappé de *fureur*, de *démence* ou d'*imbécillité*. Par suite de ces dispositions légales, toute lésion de l'entendement qui a pour conséquence d'anéantir la volonté, ou si on aime mieux la *liberté morale*, détruit par cela même la criminalité des actes de celui qui en est atteint. C'est donc la volonté qui est en cause devant la justice, et le rôle du médecin devra consister à déterminer jusqu'à quel point elle a concouru à la perpétration de l'acte réputé criminel. Mais les expressions de la loi, *démence*, *imbécillité*, *fureur*, sont loin de comprendre toutes les formes de lésions de l'entendement acquises à la science; et il paraît évident à M. Marc que le législateur, en se servant de termes aussi vagues, a voulu laisser toute latitude aux découvertes ultérieures, et à l'appréciation consciente des experts et des juges.

L'auteur définit la *volonté*, une faculté morale qui produit, dirige, empêche ou modifie, les actes physiques ou moraux qui lui sont soumis. Cet état normal de la volonté constitue ce qu'on est convenu d'appeler la *liberté morale*, le *libre arbitre*. L'homme dont par une cause quelconque la volonté n'est pas saine, devient par cela même incapable d'en maîtriser les actes, et appartient à la catégorie des aliénés.

« La santé de l'âme dit Salomon Maimon, consiste en cet état où la volonté est libre, et où elle peut exercer son empire sans obstacle : « Tout état contraire est une maladie de l'âme. » La volonté peut donc être lésée. Cette lésion est primitive ou consécutive, c'est-à-dire, se manifestant exclusivement dans la faculté même du vouloir sans être accompagnée d'aucun autre symptôme morbide, ou se développant consécutivement à une altération quelconque des autres facultés intellectuelles ou morales, altération qui peut être assez grave pour la subjuguer et la maîtriser.

Voyez en effet cette femme que l'on est obligé d'attacher sur un fauteuil et de surveiller sans cesse, de crainte qu'elle ne se déchire elle-même par ses morsures. Demandez-lui pourquoi elle veut se déchirer ainsi, et elle vous répondra : *Je ne puis m'en empêcher, c'est plus fort que moi.* Cet homme tourmenté par une voix que lui seul entend, et qui ne cesse de crier à son oreille, *tue, tue,* cède après une longue résistance à l'ordre impérieux qui le pousse au mal, et commet un homicide. Une conception délirante, une illusion des sens persistant pendant long-temps et s'exaltant peu-à-peu, finissent par amener le même résultat. La science et en particulier le livre qui nous occupe, sont riches d'une innombrable quantité de faits qui prouvent, d'une manière évidente, la possibilité du développement de ces deux espèces de lésions de la volonté. Et parce que la première est un phénomène mystérieux et inexplicable dont la cause nous échappe, faudra-t-il la nier? Parce que le malheureux qui, obéissant à un instinct perverti, mais aveugle et impérieux, aura commis un meurtre sans motif de haine ou d'intérêt, ne pourra pas alléguer pour sa défense une hallucination, ou tout autre symptôme vulgaire de la folie, faudra-t-il l'envoyer à l'échafaud? Cette question reviendra dans la seconde partie et sera alors traitée avec toute l'étendue qu'elle comporte.

Ici se présente une question de la plus haute importance. Les passions aussi déterminent l'homme à des actes répréhensibles et criminels. La volonté peut être opprimée sous leur empire, et forcée d'obéir à leurs passagères mais impérieuses suggestions, et cependant presque toujours, pour ne pas dire toujours, l'homme doit encore répondre de ses actes, parce qu'ils n'offrent pas ce caractère de fatale irrésistibilité qu'on observe chez les aliénés. Est-il possible cependant d'assimiler, jusqu'à un certain point, les effets de certaines passions aux lésions de la volonté résultant de la folie? Les règles propres à résoudre ce problème sont difficiles à formuler d'une manière générale, parce que chaque cas se composera d'éléments individuels auxquels il faudra avoir égard, éléments qui seront souvent de nature à former un faisceau de données, capables de jeter une vive clarté sur l'état de la liberté morale de l'inculpé, sans que pour cela on

puisse les prévoir ou les désigner d'avance, de manière à les réduire en corps de doctrines. L'auteur essaie cependant d'exposer quelques indications, sur la marche la plus rationnelle à suivre en pareil cas. Pour lui, une passion est un mouvement excité dans nos facultés morales fondé sur la recherche, l'appétence d'un bien, ou l'appréhension et la souffrance d'un mal. Ce n'est que lorsque ces mouvements sont portés au plus haut point d'intensité que la question de leur assimilation à la folie, sous le rapport de leur imputabilité, pourra être soulevée. On peut distinguer les passions en *innées* ou *naturelles* et en *factices* ou *acquises*. Les premières seront souvent excusables devant la loi, les secondes presque jamais; celles-ci d'ailleurs étant inhérentes à la nature même de l'homme, peuvent acquérir une telle violence, une telle opiniâtréte de persistance et d'aveuglement, qu'elles deviennent une véritable folie. M. Marc cite plusieurs exemples très curieux de doubles suicides amenés par un amour violent contrarié, de meurtres commis par l'un des amans sur l'objet de son amour, suivis de suicide ou au moins de tentatives de suicide du meurtrier. Il range sur la même ligne que l'amour, la jalousie, la haine, la colère, la peur, le désespoir, qui peuvent évidemment s'exalter au point d'anéantir toute liberté morale. Cependant l'imputabilité ne lui paraît devoir être écartée, qu'autant que la cause déterminante n'aura pas été elle-même condamnable. Les passions acquises au contraire: l'orgueil, la cupidité, l'avarice, l'ambition, l'envie, naissant et se développant avec plus de lenteur que les autres, conservent presque toujours dans les actes dont elles sont l'origine, leur caractère exclusif de passion. Il est vrai de dire cependant qu'elles deviennent quelquefois les symptômes prédominans de quelques genres particuliers de folie, qui sont étudiées avec soin dans la seconde partie.

Après un chapitre sur les hallucinations et les illusions, qu'il distingue avec beaucoup de soin les unes des autres, le docteur Marc se livre à quelques considérations générales sur les diverses formes de la folie. Il passe successivement en revue l'idiotie, la manie, la monomanie et la démence. Ces considérations générales étaient indispensables au sujet. Pour pouvoir en effet se prononcer avec quelque certitude sur l'état mental d'un inculpé, il faut avant tout connaître ce que c'est que la folie, la connaissance des symptômes caractéristiques de cette triste affection doit donc servir de base aux recherches du médecin légiste; aussi plus les symptômes observés s'éloigneront des formes qui ont été décrites, et plus il faudra se tenir en garde contre la ruse et la fraude. Alors il sera indispensable d'avoir recours à quelques moyens accessoires, dont l'ensemble concourra à former la conviction de l'investigateur. Un long chapitre est consacré à l'exposition de ces moyens accessoires

qu'il serait beaucoup trop long d'énumérer ici. Je me contenterai d'en indiquer quelques-uns. Il faudra avant tout s'informer avec beaucoup de soin de l'intérêt que l'individu qu'il s'agit d'examiner, pourrait avoir à feindre la folie. On tirera encore de précieuses indications de l'étude des causes de la folie, de l'âge, du sexe, du tempérament, du maintien habituel, des gestes, de la physionomie de l'inculpé; de l'état de sa sensibilité percevante, et enfin lorsqu'on aura de fortes raisons de soupçonner la fraude, on pourra avoir recours avec quelques succès, aux voies de rigueur, et même aux moyens douloureux, tels que l'application d'un fer chaud sur la tête, d'un moxa, etc., à la condition cependant que ces moyens soient choisis et administrés de manière à ne pas aggraver la maladie si elle est réelle, ou encore dans cette dernière supposition, à n'être ni incommodes, ni pénibles pour le malade.

La deuxième partie de l'ouvrage de M. Marc est consacrée, comme nous l'avons déjà dit, à l'appréciation spéciale des diverses formes de la folie, considérées dans leur rapport avec les questions médico-judiciaires. « Cette appréciation, dit l'auteur, forme un sujet si vaste, si fécond en détails, si riche en observations, que je me vois obligé, en le traitant, de m'imposer une certaine réserve, afin de ne pas multiplier outre mesure les faits sur lesquels cette appréciation repose; cependant ils sont tellement nombreux, quoique puisés pour chaque forme dans une même catégorie, ils présentent souvent des circonstances spéciales si extraordinaires, si instructives, que tout en m'astreignant à un choix sévère et raisonné, je serai malgré moi obligé de les multiplier.

« D'ailleurs les exemples, mieux encore que les préceptes, servent à familiariser le médecin avec la conduite à tenir dans les investigations relatives à la folie; car, dans beaucoup de cas, il est obligé de régler cette conduite sur des circonstances tellement individuelles, et parfois si insolites, qu'elles rendent les préceptes généraux insuffisants pour le guider. C'est alors qu'il devient utile de comparer les faits qui offrent de l'analogie avec celui qui se présente, et surtout d'examiner les arguments qui ont servi à les caractériser, de les comparer avec l'objet de l'investigation. En un mot de consulter les travaux pratiques des auteurs qui nous ont dévancés, afin de profiter de leurs lumières et même de leurs erreurs. »

Cette citation, tout en faisant connaître le plan et la distribution de la seconde partie du livre de M. Marc, abrégera beaucoup ma tâche. En effet comment pourrai-je faire entrer dans le cadre d'un simple article d'analyse, tous les développemens si intéressans et si instructifs dans lesquels l'auteur est entré, pour porter dans tous les esprits les convictions généreuses qui l'animaient. Ce sujet est si vaste, les observations nombreuses et palpitantes d'intérêt, que l'auteur a recueillies dans sa propre

expérience et dans une foule de recueils scientifiques, sont si bien liées à la partie théorique, qui n'en est pour ainsi dire que le commentaire, qu'à moins de refaire le livre, je ne pourrais qu'en donner une idée bien incomplète: aussi me bornerai-je presque entièrement à l'énumération des chapitres qui terminent le premier volume, et composent tout le second, me réservant cependant de dire quelques mots de la doctrine de M. Marc, sur les diverses espèces de monomanie, et sur la folie transitoire ou passagère.

Les chapitres *vi* et *vii* sont consacrés à l'appréciation spéciale de l'*idiotie*, de l'*imbécillité*, et de la *sardi-mutité* qu'on peut, jusqu'à un certain point, assimiler à la première, surtout lorsque le sourd-muet n'a pas reçu une instruction suffisante, pour bien se rendre compte des idées abstraites qui se rattachent aux obligations sociales. L'idiotie bien caractérisée ne peut jamais donner lieu au moindre doute, sur la responsabilité de l'individu frappé d'une semblable nullité morale. Il ne peut donc exister de véritable discussion que sur l'imbécillité, et quel qu'en soit le degré, quelle que soit la classification qu'on adopte, la question à résoudre sera toujours celle-ci : la lésion de la volonté et le défaut de développement de l'intelligence, sont-ils assez prononcés pour exclure ou au moins atténuer l'imputabilité? La solution de cette question sera d'autant plus difficile que l'individu à examiner jouira de facultés plus voisines de la raison. Aussi l'auteur se trouvant dans l'impossibilité d'établir des préceptes généraux applicables à tous les cas, se borne à rapporter un certain nombre d'exemples remarquables, distribués de manière à faire arriver peu-à-peu le lecteur, d'un état d'imbécillité bien évidente, à ceux qui se rapprochent le plus de la raison.

Je me contenterai de faire observer au sujet du chapitre *viii* qui traite de la *manie*, que cette forme de la folie est celle que choisissent de préférence ceux qui ont quelque intérêt à se faire passer pour fous, sans doute à cause de l'idée généralement répandue, que l'aliénation mentale se manifeste toujours par des propos décousus, par des gestes et des actes extravagans et même dangereux. Mais il sera bien difficile que la fraude soit long-temps méconnue si on se conforme, dans les investigations, aux sages préceptes développés dans ce chapitre.

J'ai hâte d'arriver aux diverses espèces de *monomanies* dont ceux qui ont combattu la compétence des médecins sur les questions qui nous occupent, n'ont pas craint de nier l'existence en se fondant sur ce principe erroné, que *dès qu'il y a conscience, il doit y avoir liberté, et par suite imputabilité*. M. Marc consacre plus de la moitié du second volume de son ouvrage, à l'examen de cette importante question. Il passe successivement en revue, les diverses espèces de monomanies reconnues dans ces derniers temps, et prouve par des arguments irrésistibles, avec

toutes les ressources d'une dialectique serrée et puissante, que les malheureux qui en sont atteints, ne doivent être nullement responsables devant la loi. Comme on doit le présumer déjà d'après les considérations dans lesquelles nous sommes entrés sur les lésions de la volonté, la monomanie est instinctive ou raisonnante suivant qu'elle dépend d'une lésion primitive ou consécutive de cette faculté. Il en existe sept espèces principales: la monomanie *homicide*, la monomanie *suicide*, l'*érotomanie* et la *fureur génitale*, la monomanie *religieuse* et la *démonomanie*, la monomanie *du vol* ou *kleptomanie*, la monomanie *incendiaire* ou *pyromanie*, et enfin la monomanie *transmise par imitation*.

Qu'on n'aille pas croire en lisant cette énumération que M. Mare ait la prétention de transformer tous les criminels en monomaniaques, et de remplacer la *Bastille* par *Charenton*, selon l'expression pittoresque de deux de ses adversaires. Loin de là, il s'élève avec beaucoup d'énergie contre quelques médecins qui, poussés par de bonnes intentions, sans doute, ont cependant beaucoup trop exagéré cette doctrine, et ne sont parvenus qu'à déverser de la défaveur sur elle, dans l'esprit des criminalistes. Dans une foule de pages de ses précédens ouvrages, et de celui dont nous parlons, il ne cesse de recommander aux médecins, appelés à trancher des questions aussi délicates, de ne se livrer à leur examen qu'avec la plus grande circonspection, et de prendre garde surtout de se laisser aller trop facilement aux suggestions d'une philanthropie peu éclairée. Ainsi, on lit le passage suivant dans une consultation importante donnée par lui, en 1826, en faveur d'Henriette Cornier, dont le procès a eu un si grand retentissement: « Lorsqu'un médecin est consulté dans un procès criminel, il doit, en exposant son avis, se placer entre l'accusation et la défense, oublier si son opinion a été réclamée par le ministère public ou par le défenseur; et lorsque ce dernier, dans l'intérêt de la défense seulement, a cru devoir recourir à ses lumières, il doit gémir et se taire, quand les éléments médico-légaux du procès, fortifient l'accusation. »

« Les cas où l'amour n'étant pas réciproque, dit-il encore (tome II, page 189), conduit néanmoins à des actes criminels, doivent être examinés sous le rapport de la liberté morale, avec beaucoup plus de réserve et de sévérité que ceux dont il vient d'être question, à moins qu'ils ne soient précédés ou accompagnés de circonstances qui indiquent quelque dérangement bien caractérisé de la raison... Celui qui ne présentant pas un semblable dérangement, aurait cependant porté une main homicide sur la personne dont il désirait la possession, qui l'aurait mutilée, aurait altéré ses traits pour la priver de ses charmes, qui aurait assassiné son rival, etc., ne saurait, selon moi, être considéré comme un érotomane, et ne pourrait, par cela même, devenir digne de com-

aliéné, parce qu'il aurait été mu par quelque passion plus ou moins ignoble, une injuste jalouse, la haine, la vengeance, etc.»

Et plus loin (tome II, page 275) : « Les annales de la folie renferment plusieurs faits bien avérés, qui prouvent jusqu'à l'évidence que la monomanie du vol peut exister, qu'elle est alors la conséquence d'idées fausses, ou encore d'une impulsion instinctive..... Mais combien serait dangereux pour l'ordre social, l'application trop large et irréfléchie de cette doctrine ! Les médecins soussignés (MM. Marc et Esquirol) sont les premiers à reconnaître ce danger, et ils se plaisent à croire que dans ce qu'ils vont dire sur le cas pour lequel ils sont consultés, on n'aura pas à leur reprocher d'avoir torturé les faits, afin de leur donner la couleur qui convient à l'excuse. Ils se renfermeront, bien au contraire, dans les limites rigoureuses de l'observation, et s'appliqueront à donner à leurs inductions l'empreinte de la vérité. »

Je pourrais multiplier à l'infini les citations tendant à prouver que M. Marc, pénétré des devoirs du médecin légiste envers la société, n'a obéi qu'à la voix de la vérité et nullement aux impulsions d'une aveugle philanthropie, lorsqu'il a soutenu dans son ouvrage, et dans ses rapports devant les tribunaux, l'existence des diverses espèces de monomanies que nous avons énumérées. Je ne le suivrai pas maintenant dans les détails particuliers à chacune d'elles; ces considérations générales suffiront, je l'espère, pour en donner une idée à mes lecteurs, et je ne me suis pas proposé d'autre but.

J'arrive à la partie la plus épiceuse et la plus délicate de l'ouvrage du docteur Marc, à savoir celle qui traite de la *folie transitoire* ou passagère. Il comprend sous ce titre, non-seulement tout désordre mental qui, se manifestant soudainement, disparaît en peu de temps, mais encore les accès de folie qui offrent des intervalles lucides, des intermittences régulières ou irrégulières. Existe-t-il, en effet, une folie transitoire qui, saisissant brusquement et d'une manière irrésistible toutes nos facultés, puisse entraîner l'homme au crime, et cesser bientôt après sa perpétration. Quelque étrange que paraisse au premier abord une semblable doctrine, il n'en existe pas moins dans les annales de la science, une foule de faits qui tendent à prouver l'existence d'une maladie aussi affreuse, dont le meurtre, l'incendie, etc., sont les crises. Mais plus les difficultés du diagnostic sont grandes, et plus le médecin doit être prudent et circonspect dans ses observations et dans ses décisions, car d'elles dépendent la condamnation d'un innocent, ou l'impunité d'un coupable. C'est ici qu'il doit appeler à son aide toutes les ressources que son expérience personnelle, et celle de ses devanciers et de ses contemporains mettent à sa disposition; c'est ici surtout que les principes posés précédemment trouvent leur application la plus rigoureuse. Au-

une circonstance, quelque futile qu'elle paraisse d'abord, ne devra être négligée. Une parole, un geste, peuvent quelquefois jeter une vive lumière dans l'esprit de l'observateur. Les antécédens de l'inculpé, sa moralité, les causes qui ont pu le faire agir, les circonstances qui ont accompagné la perpétration de l'acte, les paroles prononcées, sa manière d'être, sa conduite ultérieure, devront être examinés avec le soin le plus minutieux; et peut-être, en combinant toutes les données résultant de ces observations, pourra-t-on se flatter d'arriver à la découverte de la vérité. Il faudra surtout bien se garder de confondre un court accès de manie, par exemple, avec l'explosion subite de passions vives et violentes, telles que la colère, la jalousie, la vengeance, etc., qui pourront quelquefois excuser jusqu'à un certain point les actes commis pendant leur paroxysme, mais n'en détruiront jamais complètement l'imputabilité.

Il est une circonstance qui, lorsqu'elle existera, facilitera singulièrement les recherches: je veux parler de la coïncidence d'un accès d'épilepsie avec l'accomplissement du crime. Il est en effet incontestable que, souvent à la suite de leurs accès, les épileptiques sont saisis d'une fureur passagère qui revêt un caractère de férocité que rien ne peut dompter; alors il n'est pas rare de les voir se livrer avec une espèce de rage aux actions les plus atroces et les plus cruelles: ils déchirent, brisent, écrasent tout ce qui leur tombe sous la main; aussi peut-on établir, à cet égard, les règles générales suivantes: La suspicion d'un désordre mental, chez un épileptique, offre en général beaucoup de vraisemblance. Elle doit être admise avec d'autant plus de probabilité, que l'acte incriminé manque de motifs fondés sur un puissant intérêt personnel, compatible d'ailleurs avec l'intégrité de la raison. Plus les accès d'épilepsie sont anciens, plus ils sont fréquents, intenses, et plus on doit en supposer fâcheuse l'influence sur les facultés intellectuelles. Enfin, plus l'acte incriminé a reçu son exécution à une époque voisine d'un accès d'épilepsie, et plus la présomption d'un désordre mental aura de force.

De toutes les folies temporaires, la plus commune, sans contredit, est celle qui accompagne l'*ivresse*. En théorie, l'ivresse complète, amenant avec elle une abolition momentanée, il est vrai, mais bien constatée de l'intelligence et de la volonté, devrait détruire la criminalité des actes de ceux qui s'y sont livrés. Cependant, notre code pénal garde le silence sur cette question, et plusieurs fois la cour de cassation a cherché à faire prévaloir l'opinion contraire, en se fondant sur cette considération exclusive et erronée: « que l'ivresse étant un fait volontaire et répréhensible, ne peut jamais constituer une excuse que la morale et la loi permettent d'accueillir. »

Pour arriver à jeter quelque jour sur ce sujet difficile, et qui intéresse à un si haut degré l'ordre social, le docteur Marc examine successivement les divers degrés de l'ivresse, sa durée ordinaire, les effets qu'elle peut produire sur l'intellect au-delà de cette durée (*delirium tremens*); et, enfin, arrive aux applications à faire de ces données à la médecine légale. Ce n'est qu'avec une réserve et une prudence extrême qu'il se prononce pour la nécessité d'admettre, dans certains cas, l'ivresse comme excluant toute responsabilité en matière pénale. Il flétrit avec une indignation généreuse le vice honteux de l'*ivrognerie*; cependant, des faits nombreux et bien constatés le forcent à reconnaître qu'il peut exister des cas où ce vice reconnaît pour origine une cause pathologique; l'*ivrognerie* est alors le résultat de la perversion d'un instinct et doit prendre le nom de *Dipsomanie*, que l'a imposé Hufeland. Je n'entrerai pas dans la description de cette affreuse maladie qui peut devenir le point de départ des actions les plus atroces, ainsi que l'auteur en donne de nombreux exemples. Cet important chapitre se termine par quelques considérations sur les lésions de l'entendement qui peuvent succéder à l'action de quelques substances vénéneuses, ou accompagner cet état singulier intermédiaire entre la veille et le sommeil, pendant lequel l'homme peut devenir le jouet des illusions et des hallucinations les plus diverses.

Enfin, le chapitre XVII et dernier est consacré à l'application des principes posés précédemment à quelques questions de jurisprudence civile.

Le livre dont j'ai essayé de faire connaître aux lecteurs des *Annales*, le plan et l'exécution, n'est pas une de ces productions enfantées à la hâte, si communes de nos jours et qui ont peine à compter quelques jours d'existence. Il est le résultat d'une expérience consommée, fruit d'une longue vie consacrée tout entière à l'étude et au travail. Aussi respire-t-il dans toutes ses pages, la science la plus vaste, l'érudition la plus profonde, la logique la plus puissante, animées par des convictions généreuses et par une philanthropie ardente mais éclairée, et alliée à l'appréciation la plus juste des intérêts de la société. Je ne doute nullement qu'il n'atteigne le but que se proposait son auteur, celui de jeter un peu de lumière sur la connaissance encore si obscure des lésions de l'entendement, et sur l'application de cette connaissance aux questions judiciaires: plus d'un pauvre aliéné lui devra d'échapper à l'échafaud. Il sera toujours lu et consulté avec fruit par les médecins légistes, les avocats, et les juges eux-mêmes; il donnera peut-être à ces derniers le désir d'approfondir une science qui, quoi qu'on en ait dit, n'a nullement la prétention de bouleverser la société, en accordant l'impunité à tous les crimes. Qu'il me soit permis, en finissant, d'exprimer le regret qui sera

sans doute partagé par mes lecteurs, que la mort soit venue frapper M. Marc, au milieu de ses travaux, et l'ait empêché de terminer un grand ouvrage qu'il préparait depuis longues années, sur les *Maladies simulées*. Je ne crains pas de le répéter, la science et l'humanité ont fait une grande perte par la mort de cet homme de bien qui leur avait consacré toute sa vie.

EGISTE LISLE.

Physiologie et hygiène des hommes livrés aux travaux de l'esprit, ou Recherches sur le physique et le moral, les habitudes, les maladies et le régime des gens de lettres, artistes, savans, jurisconsultes, administrateurs, etc., etc.;
par J.-H. RÉVEILLÉ-PARISE, membre de l'Académie de médecine, etc.

(Troisième édition, 2 vol. in-8. Paris, 1839, chez Dentu et J.-B. Baillière.

Prix : 15 fr.)

Les hommes livrés aux travaux de l'esprit, ces êtres privilégiés, chargés par la nature, d'instruire, de guider et de gouverner les masses, ces intelligences d'élite qui se partagent le vaste domaine des lettres, des sciences et des arts, offrent dans leur organisation des traits particuliers, des caractères tranchés, qui les distinguent des autres hommes, et qui expliquent, jusqu'à un certain point, à l'observateur attentif, leur nature exceptionnelle. Ces variétés importantes de l'organisation humaine n'avaient jamais été étudiées d'une manière complète, non plus que les mœurs, le caractère, les habitudes, la physionomie morale qui en sont les manifestations et les effets. Il n'existe pas non plus dans la science de traité spécial sur les maladies qui en résultent, et moins encore sur les règles hygiéniques, à l'aide desquelles il doit être possible de les prévenir. C'est cette grande lacune que M. le docteur Réveillé-Parise a entrepris de combler. Je me hâte d'ajouter qu'il y est parvenu avec un rare talent.

Le livre que je suis chargé d'analyser n'est pas entièrement nouveau. Il est déjà parvenu à sa troisième édition, et dès son apparition, il a été favorablement accueilli par le public, et honoré d'un prix Montyon par l'Académie des Sciences. Aussi mon rôle de critique se bornera-t-il à une analyse rapide et aussi exacte que possible des idées et des recherches de l'auteur. Et d'abord je ferai remarquer que ce livre a été écrit autant pour les gens du monde que pour les médecins. Aussi ne doit-on pas y chercher la concision et la sécheresse fatigante du langage scientifique. Il se distingue au contraire par un style clair et d'une

lucidité admirable, mais en même temps brillant, énergique, chaleureux, presque toujours coloré par de vives images.

Avant d'entrer en matière, l'auteur croit devoir exposer en peu de mots, dans un discours préliminaire, quel est le véritable but de la médecine. Il ne craint pas d'aborder franchement toutes les objections qui courrent encore le monde contre l'utilité de notre art, et il les réfute une à une. Il expose brièvement combien de progrès la médecine a déjà faits, et est appelée à faire encore dans l'avenir. Après ces considérations préliminaires, nécessaires pour les gens du monde auxquels il s'adresse, M. Réveillé-Parise passe à l'étude de la Physiologie des hommes livrés aux travaux de l'esprit. Cette partie, la plus importante peut-être, occupe tout le premier volume.

Les premiers chapitres sont consacrés à l'exposition de quelques notions générales sur la vie et ses propriétés principales. Pour l'auteur, la vie dont il n'est pas donné à l'homme de pénétrer la nature intime, n'est autre chose que la manifestation de l'action organique. Elle se présente sous deux modes assez distincts, mais qui n'altèrent nullement son unité; la sensibilité et la contractilité qu'on retrouve à peu de chose près, quoiqu'à des degrés différens, dans tous les phénomènes vitaux.

La première dépend entièrement du système nerveux, animé par un moteur ou principe inconnu dans son essence, et dont on ne peut ni nier ni démontrer l'existence. Ce système, qui offre des degrés de perfectionnement si divers dans l'échelle ascendante des animaux, est encore caractérisé, chez l'homme, par d'énormes différences individuelles, de structure, de forme, de volume, etc.; depuis l'idiot qui se rapproche de la brute, jusqu'à l'homme de génie qui s'élève, par son intelligence, jusqu'à comprendre les œuvres du créateur. De là, une variété extrême entre les hommes dans la capacité de sentir, et par suite dans les facultés intellectuelles. La sensibilité se manifeste par deux modes fondamentaux, le plaisir et la douleur, l'amour et la haine. Ce sont là les sensations primitives élémentaires, les pôles, pour ainsi dire, de la sensibilité physique et de la sensibilité morale. La propriété qui nous occupe est encore intermittente dans son action mobile, inconstante à l'excès, susceptible d'une concentration rarement long-temps prolongée sur un organe ou sur un point quelconque de l'organisme. Enfin c'est elle qui fait l'homme ce qu'il est, qui lui imprime un cachet indélébile, au point que les anciens philosophes en avaient fait une âme spéciale : *l'âme sensitive*.

Dans la contractilité au contraire réside la force de l'animal, c'est elle qui agit, et triomphe des obstacles; modératrice de la faculté de sentir dont elle régularise l'action, elle obéit cependant et exécute lorsque celle-ci a commandé.

Ces principes généraux une fois posés, l'auteur entre dans le corps même de son sujet, et formule tout d'abord une loi fondamentale dont son livre n'est que le développement et l'application. Voici cette loi : Les hommes, livrés aux travaux de l'esprit, offrent la constitution organique suivante : *Disposition nerveuse originaire; excès d'action. Pré-dominance extrême continue du système nerveux; diminution graduelle et presque absolue de la contractilité.* Cette prédominance du système nerveux peut s'allier aux différentes variétés de constitution décrites par les physiologistes. On a même vu des hommes qui joignaient à une sensibilité exquise, un développement considérable du système musculaire; on pourrait citer entre autres Platon, Léonard de Vinci, Buffon, Mirabeau, etc. Mais ces exemples sont rares. Le plus souvent, comme le fait présenter la dernière partie de la loi qui précède, la contractilité diminue progressivement d'énergie. Elle perd son rôle de modératrice de la sensibilité, pour lui devenir tout-à-fait subordonnée; alors la fibre musculaire s'appauvrissant devient de plus en plus mobile. De là, ces alternatives si fréquentes d'exaltation et d'affaissement, ces spasmes, ces mouvements convulsifs qu'on observe si souvent chez les gens de lettres. De là encore leurs gestes si animés, leur physionomie si expressive.

Ici l'auteur examine successivement les effets de cette loi sur le physique, sur l'intelligence, sur le caractère et les habitudes de ceux chez lesquels elle prédomine. Je craindrais de toucher à cette magnifique peinture de la vie si exceptionnelle du poète, de l'artiste, du savant; vie toute de travail et de recueillement, avec ses joies indicibles et ses douleurs mortelles, ses illusions toujours perdues et toujours renaissantes, son bonheur d'une heure et son malheur presque constant. Tout trouve place dans cet immense cadre; cette sensibilité exquise, irritable, toujours en action; cette excitation cérébrale, presque continue; cette ardeur pour l'étude; cet amour de la gloire que rien ne peut rassasier; ces inégalités si fréquentes de caractère, cet amour du changement, cette mobilité, cette inconstance de l'imagination, tout a été observé avec une patience et une finesse admirables, tout est expliqué avec art, avec une habileté persuasive par les lois de l'organisation. Comment pourrai-je donner une idée de ce livre où tout se tient et s'enchaîne pour constituer un tout indivisible, où aucun détail n'est inutile, où les aperçus ingénieux, les spéculations théoriques sont appuyés sur des faits nombreux puisés aux sources les plus diverses, où enfin l'éclat et la pureté du style ne le cèdent qu'à l'immensité du savoir. Mais j'oubliais que j'ai à faire une analyse, et non pas un panégyrique.

Celui qui a reçu de la nature la disposition organique qui nous occupe, éprouve un sentiment plus vif de l'existence que les autres hommes. Il

vit beaucoup, car il sens beaucoup. Salvator Rosa définit le peintre, un composé d'esprit, de bile et de feu, *tutto spirto, tutto bile, tutto fuoco*. Ce n'est pas seulement dans la sphère cérébrale que domine cette énergie vitale; c'est dans le système nerveux tout entier, dont les extrémités sont le point de départ de toutes les impressions. Aussi cette constitution est-elle mobile et impressionnable à l'excès; ce n'est pas sans raison qu'on l'a comparée à la *harpe éolienne* qui vibre au moindre souffle. De là chez les hommes que la nature en a doués, plus de plaisir, plus de douleur, plus de passion, plus d'enthousiasme que chez les autres hommes. Mais de là aussi une grande irrégularité, un défaut complet de force et de durée dans l'énergie vitale, qui n'existe, pour ainsi dire, que par bonds, par élans, par convulsions, bientôt suivis d'une prostration universelle. « Les âmes héroïques, dit un ancien, n'ont pas de corps. »

Une autre conséquence inévitable de la loi qui a été posée précédemment, c'est le dépérissement graduel des autres fonctions privées de l'influence nerveuse nécessaire à leur libre développement. Aussi observe-t-on presque toujours chez les hommes, dont nous étudions l'organisation, une faiblesse remarquable des organes digestifs, l'absence presque complète de leurs contractions péristaltiques, et par suite digestions difficiles ne donnant que peu de chyle, sang peu riche en principes alibiles, nutrition imparfaite; sensibilité irrégulière et dépravée de l'estomac, flatuosités incommodes, enfin constipation opiniâtre due à l'atonie des organes de la défécation. Par suite de la même cause, la circulation offre des irrégularités presque continues; diminution de la contractilité du cœur et des gros vaisseaux, amenant une inégale distribution du sang, des congestions viscérales fréquentes, un froid habituel des extrémités et une pâleur remarquable de toute l'habitude extérieure du corps; aussi la plupart des hommes célèbres ont-ils offert une organisation frêle, débile, altérée par la souffrance, épaisse par la violence des sensations et l'activité de l'âme. Voltaire nous en offre un exemple remarquable: « Son corps mince et voûté, dit M. Ségar, n'était plus qu'une enveloppe légère, presque transparente, et au travers de laquelle il semblait qu'on vit apparaître son âme et son génie. »

Avant de passer à l'étude des influences du tempérament avec prédominance nerveuse sur l'intelligence et ses actes, M. Réveillé-Parise, distingue dans l'intelligence trois modes différents: la capacité de sentir, celle de connaître et celle d'exprimer. Ce dernier mode éminemment actif est, pour ainsi dire, le complément et le *summum* de l'intelligence. C'est par lui que l'homme se met en communication avec ses semblables, et leur apprend ce qu'il doit au deux autres facultés. Mais il se trouve rarement à un haut degré. Aussi semble-t-il exister chez les

hommes de génie, une lutte continue entre l'esprit et la matière. Ni la parole, ni l'écriture, ni la peinture, ni les gestes, ne peuvent exprimer tout ce que l'âme sent. Ce tableau devant lequel la foule se presse avec admiration, ces théories, ces découvertes dans le domaine de la science qui éblouissent le vulgaire, ces vers qui vous émeuvent profondément et vous font verser des larmes de douleur ou de plaisir, ne satisfont pas pleinement leurs auteurs. Le modèle créé par leur imagination, l'idéal entrevu par eux, leur ont révélé une beauté que leur pinceau ou leur plume sont impuissants à fixer. De là ce travail opiniâtre, cette exaltation toujours croissante de toutes les forces sensibles, pour arriver le plus près que possible de la perfection. Car c'est de la sensibilité que part l'étincelle électrique qui agite et enflamme les idées, les opinions et les passions, qui fait les grands orateurs, les grands poètes, les grands artistes. « La vraie poésie, disait Byron, est l'expression de la passion excitée. » Selon Montaigne, « l'homme ne vaut, que quand il est estimé. »

Nous arrivons à la partie la plus importante, celle qui offre le plus d'utilité pratique : je veux dire l'influence de la sensibilité, en excès sur le caractère, les mœurs et les habitudes. Les hommes véritablement supérieurs sont fiers, orgueilleux, car ils ont la conscience de leurs forces, de leur valeur. Dans l'antiquité, les conquérans croyaient bien au-dessus des autres hommes; Alexandre était fils de Jupiter. Dans les temps modernes, Napoléon osa prendre le titre de l'*Homme du destin*. Dans son mépris insultant pour l'humanité, dans son délice d'orgueil, n'a-t-il pas dit ? « Les hommes sont des pourceaux qui se nourrissent d'or : eh ! bien, je leur jette de l'or pour les conduire où je veux. » On pourrait multiplier les exemples à l'infini. Cet orgueil indomptable est justifié par le sentiment de sa force, par la foi en lui-même, bien pardonnables à l'homme de génie. Mais si nous descendons aux hommes médiocres dans les lettres ou les arts, ce contre-poids n'existera plus; et nous n'en trouverons pas moins un amour propre excessif, une vanité souvent plus chatouilleuse et plus avide de louanges.

A côté de la fierté, et comme sa conséquence presque nécessaire, vient se placer une irascibilité, une susceptibilité inquiète, jalouse, impatiente, s'exaspérant sous l'influence des plus légers stimulans, et inhérente, pour ainsi dire, à cet état presque permanent d'excitation et d'érethisme nerveux. Une flatterie entière et exclusive est le seul joug qui puisse courber ces têtes fières et ardettes, jalouses à un point extrême de tout ce qui semble devoir porter ombrage à leur gloire. Il n'est peut-être pas d'homme célèbre qui ait été à l'abri de cette jalouse qui les tourmentait sans cesse. Le célèbre peintre Girodet tombait dans un véritable désespoir, à la suite de la critique même la plus insigni-

fante. Morgagni ne put jamais pardonner à un confrère qui l'avait cité sans faire précéder son nom du titre d'*illusterrissime*. La soif de la célébrité, comme celle de l'or, plus que celle de l'or peut-être, ne s'éteint jamais, et si le penseur usé par les émotions ne s'arrête pas à temps, il finit par arriver à la *susceptibilité nerveuse* morbide. Parvenus à ce point d'épuisement organique, tout les blesse, tout les irrite; la plus légère contrariété les trouble, les déconcerte, les aigrît. Leur constitution nerveuse se rapproche alors de celle des femmes, ils en ont la mobilité, la faiblesse, les caprices, les exigences. »

Nous l'avons dit, la sensibilité, et l'imagination, cette puissante faculté de notre intelligence qu'on a nommée, à tort peut-être, la *folle du logis*, sont éminemment mobiles et changeantes. Aussi voit-on l'instabilité dominer dans le caractère de ceux qui se livrent aux travaux de l'esprit. Combien d'ouvrages commencés avec ardeur, avec enthousiasme, sont restés inachevés à cause du manque de suite et de patience de leurs auteurs ! « Combien la route est longue, dit Lessing, de l'imagination au pinceau, et que d'hommes s'égarent dans cette route. » Cette instabilité, cette inconstance que rien ne peut fixer, ne s'étendent malheureusement que trop souvent aux sentimens et aux actions. On pourrait avec une raison compléter ainsi l'adage antique, *genus irritabile et instabile vatum*.

De là, dans la vie publique et sociale, ces changemens si fréquens d'opinion, cette facilité sans égale à prendre le masque du jour, à se parer de toutes les couleurs, déplorable naufrage dans lequel viennent se perdre les réputations les plus brillantes. Car qu'est-ce que le génie sans la considération, sans l'estime des contemporains. Cette instabilité de l'imagination influe encore sur les déterminations les plus importantes de la vie, et nous donne la raison de ces hésitations qu'on remarque si souvent dans la fixation de la carrière à parcourir, de cette insouciance, de cette incurie de l'avenir remarquables chez tant d'hommes de lettres et de science. Qui ne connaît le caractère inconstant de Christine de Suède, reine, savante, dévote, philosophe, qui n'eut jamais le temps d'être en effet, ce qu'elle voulait être? Voyez encore Bolingbroke, ambitieux, politique, philosophe, homme d'état, homme de lettres, austère, licencieux; il passe sans cesse de la retraite et de l'étude dans la tourbillon du monde et des affaires, et du monde dans la solitude. Mais voyez surtout Rousseau, qui résume en lui tout ce qui précède, et dont M. Réveillé-Parise nous donne dans son livre, un si beau portrait. Je cite textuellement :

« Certes, on peut appliquer à cet homme extraordinaire, se donnant pour l'apôtre et le martyr de la vérité, tout ce qui vient d'être dit sur le tempérament avec une excessive prédominance nerveuse; il en

est, pour ainsi dire, le prototype : mais aussi que sa vie, que sa conduite, que ses écrits sont bien en rapport avec la constitution qu'il avait reçue de la nature ! Son âme de feu, ses immenses talents, ses contradictions, ses sophismes, ses boutades, ses inconséquences, ses faiblesses, tout part de là ; une ardente imagination, et un fonds inépuisable de sensibilité. C'est ce qui a fait de Rousseau un être extraordinaire, une sorte d'anomalie ; c'est enfin ce qui l'explique. Inconstant dans sa foi, ses opinions, ses habitudes, ses amitiés, ses aversions, on dirait qu'il a dans son cœur un abîme de mélancolie et de pensées douloureuses, deux personnes qui agissent et pensent en sens contraire ; qu'il recèle dans son sein deux génies opposés qui le poussent, soit au bien, soit au mal. Il cherche le repos, et il n'est bien nulle part ; il préfère les champs, la solitude, et il demeure rue Plâtrière ; il conçoit des femmes la plus sublime idée, et il vit quarante ans avec une grossière servante ; il écrit un traité d'éducation, et il met ses enfans à l'hôpital ; il cherche des amis, il veut qu'on lui fasse l'aumône d'un peu de justice et d'affection, et il ferme sa porte opiniâtrément : l'ours n'est pas visible. » Désintéressé, refusant fièrement les bienfaits, il reçoit un billet d'Opéra, et il le vend sept livres dix sous. Il juge l'homme et les hommes avec une rare sagacité ; mais, crédule et défiant tout à-la-fois, il devient le jouet de lui-même, de ses perplexités, de ses chimères, voulant et ne voulant plus, partageant sa triste vie entre penser et écrire, et se repenant d'avoir écrit et pensé. C'est le Platon et le Diogène des temps modernes, il ne voit que l'homme de la nature, et il nous a légué le *Contrat social* ; il juge avec hauteur toutes les religions, et il lance une pierre contre un arbre pour s'assurer de son salut... Mais arrêtons-nous : les disparates, les inconséquences, les faiblesses sont tellement nombreuses dans la vie de cet infortuné, que ses admirateurs et ses détracteurs les plus outrés, sout toujoures assurés d'avoir raison. »

Tel fut, sous le rapport purement physiologique, cet homme dont le génie incomparable et la haute raison ne purent jamais contenir ni diriger cette sensibilité exquise que lui avait donnée la nature. Il offrit encore une singularité commune chez la plupart des hommes illustres, je veux dire, une grande résignation, du stoïcisme, même contre la douleur physique, tandis que la moindre douleur morale le trouvait désarmé et sans force. Au reste, un des traits distinctifs du génie paraît être ce contraste continual dans les actions, les habitudes, les pensées, les sentiments. C'est même peut-être la réunion de ces qualités contraires, et qui semblent s'exclure, qui constitue l'homme véritablement supérieur.

Suivrai-je maintenant l'auteur, dans l'étude des modifications que font subir à la loi fondamentale qu'il a posée, les révolutions des âges, et les différentes variétés d'organisation du cerveau ou des autres organes ?

De semblables détails m'entraîneraient trop loin. Je ne parlerai pas non plus de la physiologie pathologique des hommes livrés aux travaux de l'esprit. Les considérations qui précédent doivent faire pressentir à des médecins, toute l'importance du rôle que joue la constitution avec prédominance nerveuse excessive, sur la production, la marche et la terminaison des maladies. Cependant, je ne quitterai pas ce sujet, avant d'avoir dit quelques mots de deux importans chapitres, consacrés à l'exposition des avantages et des inconvénients de la constitution qui nous occupe.

Ceux qui sont doués de cette heureuse constitution sont peu exposés aux maladies graves, pourvu qu'ils écoutent la voix de la nature qui leur fait une nécessité physique de la sagesse et de la modération. Impuissans par leur débilité même à s'écartier des lois de l'hygiène, ils trouvent dans cette impuissance la source de leur bonheur. C'est elle qui leur fait une loi de la prudence qui conserve la santé, et leur donne une ténacité de vie qui étonne le vulgaire. Ici se trouve une magnifique peinture de la vie intellectuelle, inhérente à cette constitution et du bonheur qu'elle procure qui, selon l'auteur, est le plus grand que la vie puisse donner, et que Rousseau définit : « Cet état simple et permanent qui n'a rien de vif en lui-même, mais dont la durée accroît le charme, au point d'y trouver enfin la suprême félicité. » M. Réveillé-Parise fait ressortir ensuite tous les avantages de l'imagination et de ses songes dorés, pour procurer et entretenir le bonheur. Elle jette un voile de perfection sur tout ce qui est cher à l'artiste et au poète; elle les entoure d'illusions riantes, les plonge dans de délicieuses réveries. Mais ne semblerait-il pas, si on poussait ces idées jusqu'à leur extrême, que la folie, et la folie incurable surtout doive être regardée comme le bien suprême et le comble du bonheur.

Si cette avidité de jouissances et d'émotions, inhérente à la nature humaine, et surtout au tempérament qui nous occupe, n'est pas modérée par la sagesse, elle conduit par une pente irrésistible à cet état déplorable, dont il a déjà été parlé, la *susceptibilité nerveuse* morbide. La vie s'use alors dans une perpétuelle alternative d'excitation et d'abattement, de force et de faiblesse. On est accablé par la solitude, ennuyé par le mouvement et le repos; on n'a ni la force de vivre, ni celle de souffrir, ni le courage de mourir. Tel est l'état qu'ont présenté, pendant toute leur vie, ces hommes de génie qui n'ont pas su gouverner leur imagination ardente, Pascal, Mirabeau, Byron, etc.

Je vais essayer maintenant d'analyser rapidement la partie hygiénique du travail de M. Réveillé-Parise.

« Etant donné un tempérament avec prédominance extrême du système nerveux, et l'individu se livrant aux travaux de l'esprit, indiquer

par quels moyens hygiéniques, ces travaux compromettront le moins possible la vie et la santé. Tel est l'important problème que l'auteur se propose de résoudre.

Pour peu qu'on se rappelle les considérations qui précédent et qui font le sujet du premier volume, on comprendra facilement combien, dans l'état actuel de la société et de l'art, cette solution offre de difficultés. Un des premiers obstacles à surmonter, réside dans la volonté même de ceux dont la santé nous occupe. Ils font grand cas de la santé, disent-ils, et ils attendent que le mal ait fait d'effrayans progrès, que la douleur soit et aiguë sans relâche, pour se décider à réclamer des secours trop souvent alors inefficaces ; et lorsque enfin on parvient à leur faire adopter un régime convenable, l'ennui les gagne bientôt ; ils laissent là remèdes et médecins, recommencent leurs travaux, et la santé périclite à jamais. Un autre obstacle bien difficile à vaincre, c'est la position brillante ou malheureuse que le penseur occupe dans le monde. Les soins rongeurs de l'ambition, les soucis de la fortune, les devoirs et le traîne des affaires, n'est-ce pas là un tourbillon suffisant pour emporter les moyens, le pouvoir même de se bien porter ? N'en est-il pas de même dans une position contraire, quand on a chaque jour le soucis de son pain à gagner pour soi et pour sa famille, quand la faim est la muse sinistre qui inspire ; lorsqu'on occupe un emploi modeste, qu'on est chargé de l'instruction publique, etc. ?

Comme nous l'avons déjà vu, les productions du génie demandent des études prolongées, opiniâtres, la concentration active, permanente de ses idées, de ses sentimens, de ses affections, sur l'objet de ses études. Quel travail intérieur toujours renouvelé, quel emploi forcé continué des puissances vitales, pour arriver à ce point difficile, élevé, incertain, que nous nommons la perfection ! Et nous sommes étonnés que le génie consume l'existence, et laisse des marques de feu sur nos frêles organes ! Cette prodigieuse activité de la pensée n'est-elle pas le plus puissant de tous les obstacles à l'harmonie régulière de toutes les fonctions.

Ces obstacles ne sont pas cependant insurmontables, et les règles d'une hygiène conservatrice, aidées de la volonté ferme de les observer, peuvent arrêter ou prévenir les effets de cette concentration de la vie sur un seul système de l'organisme. La modération en toutes choses, s'écrie le vulgaire des philosophes, voilà la suprême sagesse. Mais ce précepte est beaucoup trop vague. Que j'aime bien mieux ces paroles de Cicéron : « *Valeatudo sustentatur notitia sui corporis, et observatione, quae res aut prodesse soleant, aut obesse..... Postremo arte eorum quorum ad scientiam hæc pertinent.* » (De off, lib. ii, 86). N'est-ce pas là en effet toute l'hygiène ? D'abord la connaissance de son tempérament,

de son état physique, puis l'observation de ce qui peut être utile ou nuisible. Enfin, avez-vous été jusqu'au dernier terme de vos observations, recourez alors à ceux qui ont fait une étude profonde de l'art. Si cette science de soi-même était généralement adoptée, combien de maux n'éviterait-on pas, parce qu'on saurait ou les prévenir ou les faire avorter.

Après ces considérations générales, M. Réveillé-Parise donne quelques règles sur la manière dont il faut étudier son tempérament, qu'il serait trop long d'analyser ici. Je ne le suivrai pas non plus dans les preuves biographiques qu'il donne de la puissance d'une bonne méthode hygiénique pour conserver la santé, ni dans les détails pleins de charmes dans lesquels il entre sur la vie intime de Fontenelle, de Newton, de Voltaire, de Kant, etc.

Après un chapitre consacré à l'exposition des bases fondamentales de l'hygiène, et des résultats généraux de l'action des agents modificateurs sur l'économie, il passe à l'examen successif de chacun de ces différents agents, considérés dans leurs rapports avec la constitution des hommes livrés aux travaux intellectuels. Il examine d'abord l'influence de l'atmosphère, du climat, de la température, de l'habitation des villes ou de la campagne. Les alimens et les boissons attirent ensuite son attention, et, comme dans le chapitre précédent, il pose des règles sages appuyées sur des faits nombreux et sur une expérience consommée pour entretenir convenablement la santé de l'estomac, qui exerce une si grande influence sur la santé générale. Il s'élève avec force contre l'usage et surtout contre l'abus du café, cette prétendue boisson intellectuelle, qui n'a véritablement d'autre effet que de pousser à l'extrême la constitution nerveuse et d'affaiblir l'énergie musculaire. Les soins de propreté, les vêtemens, la veille et le sommeil, l'exercice et le repos, les sécrétions et les excretions, enfin les passions et les affections, tous ces agents si nombreux et si variés, qui exercent sur l'économie des influences si diverses, sont étudiés tour-à-tour avec le même soin, avec le même talent. Je ne terminerai pas cette analyse, sans dire quelques mots du chapitre consacré à l'hygiène des passions, dans lequel l'auteur s'élève à des considérations de philosophie médicale de la plus haute portée, appelées à jeter un jour nouveau sur cette partie de la médecine si importante et beaucoup trop négligée de nos jours, je veux dire le traitement moral.

Je l'ai déjà dit, un amour-propre excessif, un désir immoderé de la louange sont les passions dominantes et presque exclusives des hommes livrés aux travaux de l'esprit. Cependant, chez le plus grand nombre, ces passions qui en entraînent quelques-uns aux actions les plus odieuses, sont corrigées par une admirable bonté. La culture de l'intelligence

apaise les rugissements de la chair. La fougue, la violence, l'emportement, sont le triste apanage de leur tempérament ; mais cette violence et ces emportemens ne sont pas durables et sont bientôt remplacés par le sang-froid et la douceur. Louis de Lion, poète espagnol, professeur de théologie, fut jeté dans les cachots de l'inquisition pour avoir traduit le *Cantique des cantiques*. Il ne fut rendu à sa chaire qu'après cinq ans de persécutons et de douleurs. Il ne voulut pas même conserver le souvenir de ce temps affreux ; et le regardant comme retranché de sa vie, il reprit ses leçons précisément où il les avait laissés, par ces mots : *Dicebamus hesternā die.... Nous dision's hier....*

La passion fait *vivre*, a dit Champfort, tandis que la sagesse fait seulement *durer* l'homme. Mais est-ce bien vivre que de soumettre son intelligence aux plaisirs souvent abrutissans de la matière ? Est-ce vivre, qu'aviver sans cesse la flamme de la vie, pour jeter un jour des feux éblouissans, puis se consumer et s'éteindre rapidement ? Oh ! combien serait vrai alors et profond cet ancien oracle : « Les favoris des dieux meurent jeunes. » Qui ne connaît en effet l'imminent danger des sentiments violens, concentrés et continus, surtout lorsque l'organisation est merveilleusement disposée aux émotions comme celle des penseurs. La pierre philosophale à trouver n'est qu'un jeu d'enfant, au prix de maintenir la santé chez les individus éminemment nerveux, ardents et passionnés tout à-la-fois. Et d'ailleurs est-il rien de mieux démontré que l'heureuse influence d'une âme honnête, calme et toujours égale sur les productions du génie. « Soyez vertueux, dit madame de Staél, sanctifiez votre âme comme un temple, et l'ange des nobles pensées ne dédaignera pas d'y apparaître. »

Nous pouvons donc avec raison, avec tous les médecins de tous les temps, regarder les passions comme de véritables maladies ; mais c'est ici que le médecin est obligé d'avouer son impuissance presque complète. La psychiatrie, cette partie si importante de notre art, en est encore à ses premiers éléments. Que peuvent faire en effet les préceptes de l'hygiène, lorsque la passion nous aveugle, lorsque l'aiguillon nous pique et nous presse sans relâche. L'homme, a dit le professeur Hallé, doit apprendre à ne sentir qu'autant qu'il convient. Mais n'est-ce pas rechercher presque une chimère que de demander à un homme plein de sensibilité et d'énergie, de posséder un empire absolu sur lui-même au milieu d'un violent accès de passion, et de se maintenir libre de toute influence de la chair et du sang, dans les hautes régions de l'intelligence.

Et cependant il n'est pas douteux qu'une volonté ferme, soutenue, énergiquement répressive, ne puisse soustraire le *moi*, l'homme moral à l'influence délétère de l'organisme. Combien d'hommes n'a-t-on pas vus

dominer la douleur physique, faire taire la douleur morale, et restreindre le désir : en un mot soumettre la *bête à l'esprit*. Mais la force morale a besoin d'être aidée par de sages préceptes hygiéniques pour arriver à cet heureux résultat. Quelle que soit la puissance qu'on attribue à l'intelligence sur la matière, on ne saurait nier celle de l'organisme. Il faut donc le modérer, combattre ses tendances et ses appétits dérégis par la diète, le jeûne, le régime doux dans toutes ses nuances, les bains, le repos et même quelques émissions sanguines, le fortifier au contraire, lui redonner de l'énergie par les excitans physiques et moraux, s'il y a débilité de caractère ou affections dépressives. On se trouvera très bien encore de l'éloignement de toutes les causes qui l'excitent ou torturent le moral. Eloignez le stimulant morbide, la cause fatale qui entretient les passions, et vous obtiendrez des effets presque miraculeux, qu'à l'exemple de Fontenelle, les hommes d'état, les artistes, les savans, les écrivains, aient dans un coin de leur demeure un *grand coffre*, dans lequel ils déposent, sans en avoir pris connaissance, les produits de la calomnie ou de l'envie.

Enfin, il peut être très utile de changer la direction des idées exclusives. Combattez une passion par une autre passion tout-à-fait contraire, mais moins dangereuse que la première. Ne craignez pas d'exercer une diversion salutaire, d'établir une véritable révulsion morale. Pour parvenir à ce but, vous pouvez avoir recours avec confiance au travail corporel long-temps continué, aux voyages, aux distractions et aux plaisirs factices, mais continuels du monde, et surtout à l'étude des sciences et des arts, qui vient substituer aux convulsions de la passion, une raison calme et froide bien faite pour fortifier la volonté dans son rude combat contre l'organisme.

Enfin, l'auteur, passant à l'application des règles posées précédemment, esquisse à grands traits les bases d'une hygiène philosophique, qui sait s'affranchir des règles minutieuses et compassées inapplicables à la vie d'inspiration et d'élans de l'homme de génie, mais toujours basées sur la connaissance approfondie de l'organisation. Je n'entreprendrai pas de le suivre dans cette voie; une pareille tâche dépasserait trop les bornes d'un article déjà trop long.

Tel est ce livre dont je n'ai pu que donner une analyse bien incomplète, et dont je ne saurai trop recommander la lecture. On y trouvera, comme je l'ai dit en commençant, des observations nombreuses, profondes et variées, et des descriptions colorées par un style élégant et facile, mais remarquables surtout par leur vérité. Les médecins y trouveront des règles d'hygiène sages et utiles qui leur seront d'un puissant secours dans l'art si difficile de guérir les maladies nerveuses. Les hommes du monde, les artistes, les littérateurs, les savans, les admi-

nistrateurs, etc., y trouveront de leur côté de sages préceptes qui les aideront à conserver leur santé, le premier de tous les biens, qui seul peut leur donner le temps et la force nécessaires pour accomplir les grands travaux qui doivent immortaliser leurs noms. Je ne crains pas de le répéter en finissant, si cette *science de soi-même* était généralement répandue, combien de maux n'éviterait-on pas parce qu'on saurait ou les prévenir ou les faire avorter.

ÉGISTE LISLÉ.

Rapport au conseil supérieur de santé sur un rapport de son secrétaire, relatif aux modifications à apporter dans les règlements sanitaires, par un économiste.

(In-8 de 39 pages. Paris, 1840.)

Le conseil supérieur de santé, dans le rapport critiqué par l'auteur anonyme de cette brochure, s'est proposé de résoudre trois questions :

1^o Quelles sont les chances relatives de transport de peste que peut présenter le commerce, avec les différens pays qu'on a suspectés jusqu'à ce jour?

2^o Quelle durée de séquestration doit paraître rigoureusement nécessaire, soit pour les hommes, soit pour les marchandises?

3^o Sont-ce les hommes, les hardes ou les marchandises, qui ont le plus fréquemment communiqué la peste, aux pays qui n'en étaient pas encore atteints?

Après avoir dit seulement quelques mots sur ces trois questions, l'auteur, admettant que la peste est contagieuse et qu'il faut prendre des mesures sanitaires pour s'en préserver, propose, au lieu de l'aération employée dans nos lazarets, de se servir de la chaleur, ainsi que le recommande M. Bulard, dans un ouvrage récemment publié sur la peste d'Orient. Les proportions de M. Bulard sont les suivantes :

1^o Les principes contagieux, soumis à un certain degré de chaleur, perdent leur propriété de transmission;

2^o La peste s'éteint toujours spontanément sous l'influence d'une température extrême, froide ou chaude, mais surtout sous une élévation de 26 à 30° R.

3^o En Orient, la peste ne se développe jamais dans les maisons sous stricte quarantaine, dont l'entrée est pourvue d'un parfumoir où des principes aromatiques variés sont dégagés par la chaleur, et dans lesquels s'arrêtent, pendant quelque temps, ceux du dehors qui doivent communiquer avec l'intérieur.

4^o Huit jours de quarantaine suffisent pour les personnes, et quel-

ques heures d'incaloration pour les choses susceptibles, suspectes ou compromises.

Quant à la question d'économie qui doit ici être prise en grande considération, le procédé de M. Bulard serait infiniment préférable à ceux que l'on emploie ordinairement. Par exemple, M. le secrétaire du conseil supérieur de santé évalue la dépense nécessaire à la purification de 600 balles de coton à 2,150 fr.; et M. Bulard réduit cette dépense à 383 fr., si l'on a recours à son procédé; ce qui donne un bénéfice net de 1,767 fr., auquel il faut ajouter l'avantage d'une purification opérée en 48 heures au lieu de 90 jours, et celui de la conservation de la valeur intrinsèque des objets purifiés.

L'incaloration s'opère à l'aide de l'air chaud seulement, et non à l'aide de la vapeur d'eau ou de toute autre substance capable d'altérer les tissus. Elle doit, pour les marchandises, durer de 24 à 48 heures, et l'air être échauffé de 35 à 40° R.; pour les personnes, elle doit durer seulement d'une heure à deux, l'air être échauffé de 25 à 35° R., et doit être suivie d'une quarantaine de huit jours.

D'après M. Bulard, l'incubation de la peste ne dure jamais au-delà de huit jours; sur 100 malades, elle a été :

| 9 fois de 1 jour. | 38 fois de 5 jours. |
|-------------------|---------------------|
| 10 | 42 |
| 35 | 8 |
| 54 | 8 |

First annual report of the registrar-general of births, deaths, and marriages in England (in-8° de 168 p. London 1839); c'est-à-dire, Premier rapport général de l'enregistreur général des naissances, morts et mariages en Angleterre adressé au ministre de l'intérieur, par T. H. LISTER.

Cet ouvrage contient l'indication des naissances, des mariages et de morts, en Angleterre, pendant une année (du 1^{er} juillet 1837 au 30 juin 1838). Les décès y sont mentionnés avec l'indication de l'âge, du sexe, de la profession, de la maladie qui a causé la mort: on y trouve indiqué le nombre des décès, avec distinction de sexes, suivant le genre de maladies, et la partie de l'Angleterre où ces décès ont eu lieu.

Ce petit ouvrage, déjà très riche de faits, contient un grand nombre de tableaux statistiques, établis d'après les documents envoyés à M. Lister par les officiers chargés, dans chacun des districts de l'Angleterre, d'enregistrer les naissances, les mariages et les décès. La partie médicale du rapport de M. Lister est due à M. Willam Farr, et comprend l'analyse

de 141,607 décès, enregistrés en Angleterre dans le pays de Galles, pendant le second semestre de 1837. Un travail aussi étendu et aussi compliqué est nécessairement incomplet à son début : tel qu'il a été exécuté par M. Lister, il est cependant déjà du plus haut intérêt. Depuis bientôt dix ans, M. Villot, chef du bureau de statistique de la préfecture de la Seine, avait inutilement demandé qu'un travail analogue fût exécuté en France. L'exemple de l'Angleterre démontre que ce travail n'est pas impossible, comme on l'a prétendu, et déterminera sans doute le ministre de l'intérieur à prendre des mesures pour que, sur ce point, nous ne restions pas en arrière de nos voisins d'outre-Manche.

Nouveau formulaire magistral, par M. BOUCHARDAT, professeur agrégé de la Faculté de médecine, pharmacien en chef de l'Hôtel-Dieu.

(Paris, 1840, in-24. Prix : 3 fr. 50.)

Sous ce titre, M. Bouchardat vient de publier un formulaire qui réunit, sous un petit volume, tout ce que l'état de la science met en droit d'attendre de ces sortes d'ouvrages. Les préparations pharmaceutiques y sont indiquées en poids nouveaux et anciens mis en regard, et on y lit avec intérêt une notice sur les hôpitaux de Paris, l'indication des secours à donner aux empoisonnés, aux noyés et aux asphyxiés, ainsi que l'analyse des eaux minérales les plus connues. Il était difficile de dire plus de choses en moins de mots. Nous recommandons à nos lecteurs le livre de M. Bouchardat.

Réflexions sur le projet de loi concernant l'instruction et l'exercice de la médecine en France, adressées à M. le ministre de l'instruction publique, par M. le docteur LEVIEZ, directeur de l'école secondaire de médecine d'Arras, approuvées, par le conseil des professeurs, le 14 décembre 1839.

(Brochure in-8 de 16 pages ; à Arras, chez Tierny, rue Ernestale, 292.)

M. le docteur Leviez, directeur de l'école de médecine secondaire d'Arras, vient d'adresser à M. le ministre de l'instruction publique quelques réflexions sur la suppression des officiers de santé, proposée, dit-on, par la commission chargée de préparer le projet de loi sur l'exercice de la médecine. Ces réflexions sont approuvées par le conseil

des professeurs de l'école que dirige M. Leviez, et tirent de cette approbation une nouvelle importance.

« La suppression du second ordre de praticiens, dit M. Leviez, serait une mesure funeste et propre seulement à jeter la confusion dans les campagnes, à favoriser le charlatanisme, et à amener un état de choses pire que celui qui existe. » Il voit l'origine de tous les abus qui se sont introduits dans l'exercice de la médecine, dans la mesure inexplicable par laquelle la loi du 19 ventose, au xi (10 mars 1803), accorda le titre d'officier de santé à tous ceux qui justifièrent de trois années d'exercice de la médecine ou de la chirurgie, et plus tard, dans la coupable complaisance des juges d'examens. Cependant les inconvénients qui résultent de cet état de choses diminuent tous les jours, tant par suite de l'extinction des officiers de santé institués par la loi du 19 ventose au xi, que grâce à l'organisation des écoles secondaires, qui sont venues faciliter l'instruction sans occasionner les frais énormes nécessités par la conquête du grade de docteur.

Tout en rendant hommage aux intentions philanthropiques des auteurs du projet, M. Leviez ne pense pas que la suppression des officiers de santé doive engager les docteurs à aller s'établir dans les campagnes. Il s'appuie de l'opinion de Cabanis, Chaussier, Richerand, et surtout de celle de Cuvier, exposée à la chambre des pairs le 2 mai 1826. Comment supposer, dit-il, que des hommes qui ont sacrifié à l'étude leurs plus belles années, et souvent la plus grande partie de leur fortune, se résignent facilement à aller se confiner dans une campagne, au milieu d'êtres tout-à-fait étrangers à la vie intellectuelle et hors d'état de comprendre leur langage, loin de tout ce qui avait fait le bonheur et le charme de leur jeunesse, et sans espoir de rétablir leur fortune par une juste rémunération de leurs travaux.

Il est vrai que, pour obvier à ces inconvénients, la commission a proposé l'institution de médecins cantonaux avec une rétribution de 1000 à 1,200 francs; mais M. Leviez ne pense pas que cette rétribution, assez minime, qui surchargerait cependant le budget des départemens de 40 à 50,000 francs, puisse avoir le résultat qu'on paraît en attendre. Selon lui les cantons ruraux sont trop considérables, les moyens de communications trop impraticables pendant l'hiver, pour qu'un docteur de quelque talent, se laisse tenter par une si mince rémunération de ses peines.

Et d'ailleurs le nombre des officiers de santé que la nouvelle loi frapperait d'ostracisme, est peut-être plus considérable que celui des docteurs. M. Leviez a dressé un tableau du nombre des docteurs et officiers de santé des six départemens du nord de la France, duquel il résulte qu'il existe dans les villes 569 docteurs qui ont à traiter environ

1,200 habitans chacun, tandis que le rapport des officiers de santé pour la population des campagnes est de 1 pour 2,500 habitans; leur nombre total est de 1,683. Cette proportion n'est peut-être pas la même pour toute la France; mais toujours est-il que le nombre de ces derniers doit être très considérable, et que de long-temps encore ils ne seraient pas remplacés par des docteurs.

Enfin M. Leviez et ses collègues pensent que tous les abus causés par l'ignorance cesseraient si, après avoir sanctionné par une loi l'organisation actuelle des écoles secondaires de médecine, on conservait les officiers de santé en substituant à leur titre celui de licencié en médecine, en exigeant d'eux quatre années d'étude dans une faculté ou dans une école de médecine, et quatre examens sur toutes les branches enseignées dans ces dernières écoles devant quelques-uns de leurs professeurs, présidés par un membre d'une faculté. De plus, les licenciés ne pourraient s'établir que dans l'étendue du ressort de l'école qui les aurait reçus, et s'ils voulaient en changer, ils seraient tenus à de nouveaux examens. Telles sont les conclusions de l'intéressant mémoire de M. le docteur Leviez, conclusions qui font honneur à sa philanthropie, mais sur lesquelles il est à craindre que les chambres n'aient pas à délibérer de long-temps encore. E. L.

Sur la revue des spécialités et des innovations médicales et chirurgicales, fondées et dirigées par M. le docteur VINCENT DUVAL.

(Chez J.-B. Baillière, libraire, rue de l'École-de-Médecine, 17.)

Revue des spécialités et des innovations médicales et chirurgicales, tel est le titre d'un nouveau journal de médecine qu'a fondé, il y a quelques mois, M. le docteur Vincent Duval. Imbu de cette doctrine que le fractionnement de l'étude de la science est une condition indispensable de progrès, ce médecin distingué a voulu ouvrir une tribune nouvelle aux médecins spécialistes. Dans un exposé rapide et concis placé en tête du premier numéro de sa *Revue*, M. Duval, après avoir fait ressortir la nécessité des spécialités dans l'étude et dans l'exercice de la médecine, expose ainsi le plan qu'il s'est tracé : « Toutes les spécialités sans exception trouveront place dans notre *Revue*; chacune y aura pour juge l'un des médecins les plus instruits dans la matière. Les règles de ces examens seront toujours le respect pour les convenances et l'horreur des personnalités. Nous accueillerons avec empressement toute innovation sérieuse, toute découverte utile; et, quelle que soit l'opinion qu'il nous arrivera d'en porter, nous ferons en sorte de ne

« laisser de doutes à personne sur la maturité et la bonne foi de nos jugemens.... On peut donc considérer notre *Revue* comme une encyclopédie médicale et chirurgicale, collection successive de monographies inédites sur des sujets la plupart incomplètement traités, mal étudiés ou même tout-à-fait négligés. »

Ce cadre a été scrupuleusement rempli dans les cinq numéros de la *Revue des spécialités* qui ont déjà paru. Outre un article fort intéressant sur la peste d'Alexandrie, dont nous dirons quelques mots, on y trouve un article fort étendu de M. Vincent Duval, sur le traitement de la fausse enkylose angulaire du genou, de curieuses recherches historiques et critiques sur les bandages, par M. Belmas ; un article de M. Ségalas sur la gravelle, un autre de M. Ricord sur la prophylaxie des maladies vénériennes, etc., etc.

De l'altération du virus vaccin, et de l'opportunité des revaccinations, par M. GAULTIER DE CLAUBRY.

(In-8° de 16 pages. Paris, 1839.)

M. G. de C. a examiné avec soin tous les faits de variole et de varioloïde publiés jusqu'à ce jour, comme étant survenus après la vaccination, il a suivi attentivement les discussions qui ont eu lieu à ce sujet dans le sein de l'Académie royale de médecine, et tout ce qu'il a recueilli sur ce sujet, il l'a consigné dans la brochure que nous annonçons et qu'il termine, en disant :

« Il n'est pas prouvé : 1° que l'action primitive du virus vaccin aille graduellement en s'affaiblissant, d'après le temps qui s'est écoulé depuis l'époque de la vaccination; puisqu'une seconde inoculation du virus ne donne lieu qu'à une vaccinoïde, chez les anciens vaccinés comme chez les nouveaux.

2° Il n'est pas prouvé que la propriété préservatrice du virus vaccin aille en s'affaiblissant par l'effet des transmissions successives, puisque la varioloïde n'a pas attendu jusqu'à ces derniers temps pour se manifester, soit sporadiquement, soit épidémiquement chez les sujets vaccinés, et qu'on l'observe dès l'origine, aussi bien qu'aujourd'hui, sauf le nombre plus considérable des cas, parce que celui des sujets vaccinés s'élève maintenant à des millions.

3° La comparaison attentive des conditions phénoménales de la vaccine, depuis 1800 jusqu'en 1835, telles que nous les font connaître les descriptions, les dessins, les souvenirs des observateurs, ne prouve aucunement que quelque différence notable soit survenue à cet égard dans la généralité des cas.

• 4° Il n'est aucunement prouvé que le nombre des pustules qu'on obtient à la suite des piqûres ait été en diminuant dans ces dernières années, et qu'on puisse déduire de ce fait quelque modification survenue dans le virus. De tout temps, quelques piqûres sont restées sans résultat, et le vaccin lui-même n'est pas exempt d'insuccès.

• 5° La circonstance d'une variole naturelle précédemment éprouvée n'empêchant pas toujours la manifestation subséquente de la varioïde, le développement de cette dernière affection chez les vaccinés ne peut faire conclure que l'effet préservatif d'une première vaccination ait cessé ou se soit affaibli, soit par la succession des années écoulées depuis lors, soit par les transmissions nombreuses du virus.

• 6° Les succès obtenus de la vaccination des sujets qui ont été précédemment affectés de variole, réduisent à bien peu de chose les conséquences qu'on serait tenté de déduire du succès de la revaccination.

• 7° La vaccine secondaire, toute susceptible qu'elle puisse être de fournir un virus reproducteur d'une vaccine normale, est néanmoins toujours modifiée dans ses conditions phénoménales; précisément parce que l'économie est sous l'influence persistante d'une première vaccine.

• 8° La variole des vaccinés, comme la variole secondaire de sujets précédemment variolés, est toujours aussi modifiée dans ses phénomènes et ses conditions cliniques; elle constitue dans les deux cas, la varioïde.

De tous ces faits rigoureusement constatés, il résulte que la pratique de la vaccination n'est aucunement indispensable, puisque, si la vaccine n'empêche pas constamment la variole d'être produite après le caractère de varioïde, la variole elle-même n'y apporte pas toujours un plus sûr obstacle, et que dès-lors le seul moyen vraiment efficace d'empêcher les ravages de la variole est de propager par tous les moyens possibles la pratique la vaccination. —

De la cachexie aqueuse de l'homme et du mouton, observée en Egypte par MM. Hamont, fondateur et directeur de l'école de médecine vétérinaire d'Abou-Zabel, etc.; et Zeb Fischer, professeur d'anatomie et de physiologie à l'école de médecine à Abou-Zabel.

(Juin 1833, in-8 de 36 pages. Paris, 1838.)

Au milieu des travaux qu'exige l'établissement et la direction d'une école de médecine vétérinaire, de bergeries modèles, d'un haras et d'une école d'agriculture, M. Hamont trouve encore du temps à consa-

crer à la science, et aidé d'un médecin habile, M. Fischer, il a publié, sur la cachexie aqueuse, une notice dans laquelle il montre l'identité de cette maladie sur l'homme et le mouton.

La cachexie aqueuse régne en Egypte, elle frappe l'homme et le mouton. Mêmes symptômes, causes identiques, lésions pathologiques de même nature. Plus tenace sur le premier que sur le second, parce que l'organisme est plus compliqué, d'un ordre plus élevé ; l'irrégularité, l'intermittence du pouls, les palpitations observées sur des malades tiennent à la présence d'un liquide dans le sac du péricarde, et ne dépendent point, comme on l'a dit, d'une gastro-entérite chronique. La cachexie moissonne chaque année un grand nombre de fellahs et de moutons, parce que l'Arabe et ces derniers animaux se trouvent, en Egypte, sous l'influence de causes morbifiques semblables. Les troupeaux déparent, parce que l'homme aussi végète dans la plus hideuse misère. L'Arabe et son mouton meurent avant l'époque ordinaire, assignée par la nature, parce que le plus beau sol de l'univers est devenu pour eux, dans les mains des barbares, un foyer de putréfaction, et le séjour de la famine.

Le mal continuera, parce que, dans l'état actuel des choses, il est impossible d'en détruire les causes occasionnelles.

La cachexie aqueuse de l'homme et du mouton n'est point l'effet d'une gastro-entérite, comme d'autres l'ont affirmé; l'examen attentif des symptômes, l'étude des causes, celles des altérations cadavériques démentent cette assertion ridicule.

Le siège du mal existe dans le sang, ce mal est déterminé par les substances végétales nuisibles, que l'Arabe affamé et les animaux abandonnés mangent auprès des champs de blé, où gisent des cadavres d'hommes que la faim et les mauvais traitemens ont fait succomber de misère et de faim.

Des eaux de source et des eaux de rivière comparées sous le double rapport hygiénique et industriel, et spécialement des eaux de source de la rive gauche de la Saône, près Lyon, étudiées dans leur composition et leurs propriétés comparativement à l'eau du Rhône, par ALPHONSE DUPASQUIER, médecin de l'Hôtel-Dieu de Lyon, professeur de chimie médicale à l'École-de-Médecine, et de chimie industrielle à l'école Lamartinière.

(Paris, J.-B. Baillièvre, 1840, in-8 de 414 pages et une carte.
Prix : 7 fr. 50 c.)

RÉCLAMATION.

Un médecin très distingué de l'Allemagne, M. Flemming, directeur de l'hospice d'aliénés de Sachsenberg, dans le Mecklembourg, m'adresse une réclamation sur quelques erreurs qui se seraient glissées dans la relation que j'ai publiée de mon voyage en Allemagne et à Saint-Pétersbourg, pendant l'année 1837. Je regrette de ne pouvoir insérer textuellement cette réclamation dans les *Annales*; mais comme elle est écrite par un homme peu habitué à se servir de la langue française, je me bornerai à en extraire ce qu'elle a de plus important.

L'hospice dirigé par M. Flemming est entouré d'un lac; j'ai blâmé ce genre de clôture qui invite, en quelque sorte, les aliénés enclins au suicide, à se noyer; M. Flemming y trouve au contraire le double avantage de pouvoir faire faire à ses malades, des promenades en bateau, et de leur donner des bains frais. J'ai blâmé la construction des latrines permanentes dans les cellules des aliénés agités, parce que, suivant moi, ces sortes de latrines ne peuvent jamais être tenues dans un état de propreté suffisante pour ne pas répandre de mauvaise odeur; M. Flemming assure que les latrines des loges de Sachsenberg, n'incommodent jamais les malades, et il trouve aux chaises mobiles proposées par M. Esquirol, l'inconvénient de pouvoir aider l'aliéné à monter jusqu'à sa fenêtre, pour sortir de sa loge ou au moins pour casser ses vitres. Ces inconvénients sont réels, pour l'hospice de Sachsenberg, parce que les fenêtres y sont élevées et qu'elles ne sont pas protégées, en dedans de chaque cellule, par une grille. Dans quelques-uns de nos hospices, et notamment à Bicêtre, les loges qui toutes sont destinées aux malades agités, ont des fenêtres très basses, et dont les vitraux sont protégés, en dedans par une grille, en dehors par un volet. Si le malade est dans sa loge, la grille suffit; s'il est libre dans la cour, on ferme le volet et les carreaux ne courront aucun risque.

M. Flemming croit pouvoir fixer convenablement un aliéné furieux, dans le bain, sans se servir du couvercle proposé par M. Esquirol, et maintenant adopté dans tous les établissements de France; il trouve ce couvercle dangereux à cause des contusions qu'il doit occasionner, et de la compression des vaisseaux du cou qui doit en être la suite; il préfère à ce couvercle, un bandeau qui prend le malade par les épaules et le fixe à la baignoire. M. Flemming se sert depuis neuf ans de ce moyen

et n'a qu'à s'en louer. A la pratique de M. Flemming, j'opposerai celle de M. Esquirol qui, comme on sait, date de plus de neuf ans; celle de la plupart de mes confrères et la mienne. Tous les jours, je fais usage, à Bicêtre, du couvercle de M. Esquirol et je déclare n'avoir pas observé une seule fois, les contusions et la compression que M. Flemming paraît si fort redouter de l'emploi de ce moyen.

Parmi les avantages que j'ai attribués aux couvercles des baignoires, j'ai dit qu'il rendait très facile l'administration des douches; M. Flemming conteste à cette occasion l'efficacité des douches, employées comme remède moral; il y voit une torture inutile, il ne comprend pas que je veuille forcer les aliénés, par un remède aussi douloureux, à renoncer aux symptômes qui ne dépendent que de leur maladie corporelle.

Je prierai M. Flemming de me permettre de lui faire à ce sujet, une proposition et une question.

La question, sera de lui demander en quoi consiste l'altération ou maladie corporelle qui fait déliter? Sa réponse, s'il m'en fait une, viendrait en aide à ceux de mes confrères qui s'occupent maintenant de critiquer mon ouvrage sur le *traitement moral de la folie*, ouvrage dans lequel j'ai constaté notre commune ignorance sur un sujet que M. Flemming paraît connaître parfaitement.

Ma proposition à M. Flemming, sera de se faire administrer la douche, afin de juger, autrement que par oui-dire, de ce qu'il appelle une torture. J'en ai subi cette torture, plusieurs médecins et plusieurs élèves l'ont subie comme moi; et tous, nous avons dit que si nous devenions aliénés, la crainte de la douche ne nous ferait renoncer à aucune de nos prétentions, attendu que si la douche fait mal, ce mal est principalement celui de la peur.

Je regrette d'avoir eu à critiquer un établissement dirigé par un homme que j'estime, mais ma critique, toute dirigée contre des choses que j'ai regardées et que je regarde encore comme mauvaises, n'a rien eu de blessant pour M. Flemming, et sa réclamation faite, comme il le dit lui-même, *sine irâ et studio*, tout en ne me paraissant pas fondée, ne change rien à la haute idée que je me suis faite et de sa science et de son talent.

Paris, 25 juin 1840.

L.

PRIX PROPOSÉS

*Par l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres
de Bruxelles.*

1^o Déterminer par des expériences si les poisons métalliques, tels que l'arsenic blanc (acide arsénieux), enfouis dans un terrain cultivé, pénètrent également dans toutes les parties des végétaux qui y croissent et entre autres dans les graines des céréales, et s'il y a, d'après cela, du danger pour la santé publique de répandre de l'acide arsénieux et d'autres poisons analogues dans les champs, pour détruire les animaux nuisibles.

2^e Exposer et discuter les moyens les plus convenables pour établir, dans les lieux habités, une ventilation appropriée à leur destination et à la température qui doit y être maintenue.

L'auteur devra donner la description et les dessins très détaillés du système en faveur duquel il se prononcera.

Le prix de chacune de ces questions sera une médaille d'or de la valeur de six cents francs. Les mémoires doivent être écrits lisiblement en latin, français ou flamand, et seront adressés, franc de port, avant le premier février 1841, à M. *Quetelet*, secrétaire perpétuel.

Les auteurs ne mettront point leurs noms à leurs ouvrages, mais seulement une devise, qu'ils répéteront dans un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse. Ceux qui se feront connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires seront mis après le terme prescrit, seront absolument exclus du concours.

L'académie croit devoir rappeler aux concourrants que, dès que les mémoires ont été soumis à son jugement, ils sont déposés dans ses archives, comme étant devenus sa propriété, sauf aux intéressés à en faire tirer des copies à leurs frais, s'ils le trouvent convenable, en s'adressant à cet effet au secrétaire perpétuel.

Fait à Bruxelles, dans la séance du 7 mai 1840.

ANNALES

D'HYGIÈNE PUBLIQUE
ET DE MÉDECINE LÉGALE.

HYGIÈNE PUBLIQUE.

RECENSEMENT

DE LA POPULATION SARDE POUR L'ANNÉE 1838.

RAPPORT VERBAL

FAIT À L'ACADEMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES,
dans sa séance du 6 juin 1840.

PAR M. VILLERME.

Nous ne sommes plus au temps où les souverains mettaient tous leurs soins à cacher aux cabinets des nations voisines, la force véritable de leur population, leurs ressources en subsistances, en impôts, en revenus; et où ils tâchaient de se procurer, *en secret*, les mêmes renseignemens sur les autres pays. Une pareille conduite serait impossible aujourd'hui: les peuples sont trop bien initiés dans leurs propres affaires, et les communications entre eux, trop fréquentes, pour que les documens relatifs à la population puissent rester long-temps secrets; aussi, ne

TOME XXIV. 2^e PARTIE.

16

pouvant plus se tromper les uns les autres, presque tous les gouvernemens de l'Europe, bien convaincus d'ailleurs de l'importance des recherches statistiques, reconnaissent-ils la nécessité qu'il y a pour eux-mêmes, d'en publier franchement les résultats, ne fût-ce que pour ne point les ignorer, car la meilleure garantie qu'ils aient de les bien savoir, c'est que les citoyens les sachent aussi. Voilà pourquoi beaucoup de gouvernemens encouragent ces recherches et livrent à l'impression les faits qu'elles constatent. Un si bon exemple vient d'être suivi à Turin, et cet évènement mérite presque autant de fixer notre attention, que la publication de nouveaux codes sardes, civil et criminel.

Afin d'obtenir des renseignemens comparables entre eux et d'une grande exactitude, le roi Charles-Albert a institué, pour les provinces continentales, appelés dans le pays, Etats de terre-ferme (*Stati di Terra ferma*), une *commission supérieure de statistique*, sous la direction de laquelle toutes les recherches sont faites, d'après le même plan. Au-dessous de cette commission, se trouvent 37 jentes ou commissions provinciales, dont 7 correspondent aux grandes provinces ou intendances générales, et 30 aux petites provinces ou divisions territoriales secondaires.

Toutes ces jentes sont composées chacune de 6 membres et dans leur ensemble de 224, y compris les intendans qui les président; elles font recueillir les renseignemens dans chaque commune, par le secrétaire aidé d'un ou de deux conseillers communaux, des curés des paroisses, et au besoin, d'un certain nombre d'habitans notables. Quant à la commission supérieure, elle est composée de 13 membres, tous occupant de hauts emplois dans l'administration publique, ou connus par des études spéciales qui les désignaient au choix du monarque. Cette com-

mission, présidée par le ministre premier secrétaire d'état au département de l'intérieur, M. le comte de Pralorme, à qui l'on doit la pensée de cette organisation, a fait commencer les recherches par un recensement de la population.

Les résultats de ce recensement forment, avec les détails qu'on y a joints, un volume in-4° d'un peu plus de 200 pages, que l'Académie a renvoyé à mon examen, et dont elle m'a chargé de lui rendre compte. (1)

Plusieurs fois déjà le gouvernement (sarde) avait fait recueillir les matériaux d'un semblable ouvrage, mais l'unité de direction et de but manquait aux recherches, et peut-être même celles-ci n'avaient-elles été ni prescrites ni exécutées dans le dessein de les faire servir à composer un ouvrage exact.

Quoi qu'il en soit, le volume dont il s'agit est le premier de la statistique complète et officielle des états du royaume de Sardaigne, et le gouvernement de ce pays s'engage à publier les suivans. Ce volume semble d'ailleurs mériter toute confiance, et la masse considérable des renseignemens qu'il contient, paraît avoir été rassemblée avec un soin et un ensemble bien remarquables, surtout dans une aussi vaste collaboration, qui demandait aux uns une obéissance éclairée, aux autres une direction bien entendue, et à tous beaucoup de zèle.

L'esprit d'exactitude, la direction et la méthode qui ont présidé aux recherches, étaient indispensables pour préparer un ouvrage de la nature de celui-ci.

Cette unité de plan et de pensées devrait se remarquer dans toutes les publications officielles relatives à la sta-

(1) Voy. *Informazioni statistiche, etc. Censimento della popolazione. Torino, 1839.*

tistique d'un même peuple. Malheureusement cela n'a pas toujours lieu; et même, selon la remarque des rédacteurs sardes, qui n'ont fait, ils le disent eux-mêmes, que reproduire celle de M. le comte d'Angeville (1); ce défaut est celui de plusieurs statistiques publiées en France, par ordre des divers ministres. Ainsi « la mesure adoptée pour les céréales est l'hectolitre dans les documens du ministre du commerce et de l'agriculture; c'est le quintal métrique dans ceux que publie la direction des douanes (2) ». C'est aussi dans ces derniers, tantôt le litre, tantôt le kilogramme, le litre pour les grains, le kilogramme pour les farines, etc... En outre, ce qui semblera singulier, « le garde-des-sceaux, dans les comptes de l'administration de la justice criminelle, et le ministre de la guerre dans ceux du recrutement de l'armée, ne s'entendent pas mieux pour les détails qu'ils donnent sur l'instruction. Le ministre de la guerre admet les trois classes suivantes de conscrits : 1^o sachant lire, 2^o sachant lire et écrire, 3^o ne sachant ni lire ni écrire; tandis que le garde-des-sceaux divise les accusés en quatre catégories : 1^o ceux qui ne savent ni lire ni écrire, 2^o ceux qui le savent imparfaitement, 3^o ceux qui le savent bien, 4^o et ceux qui ont reçu une instruction supérieure à ce premier degré..... La même différence (ou mieux une différence plus grande encore) nous frappe dans la classification par professions (3). » Et c'est ainsi que l'on rend toute comparaison impossible entre des résultats qui de-

(1) Voy. *l'Essai sur la statistique de la population française*, p. 7, 8 et 9.

(2) P. xxxiv delle *Informazioni statistiche*, etc. *Censimento della popolazione*.

(3) P. xxxiv delle *Informazioni statistiche*, etc. *Censimento della popolazione*.

vraient respectivement se contrôler les uns les autres.

Cette critique est fondée, et pour mon compte, je suis très content qu'elle ait été faite à Turin, surtout si, maintenant qu'elle vient de l'étranger, on doit y avoir quelque égard dans la rédaction de nos statistiques officielles. A cette remarque, j'ajouterai que quelquefois notre administration elle-même a publié, comme résultant d'un recensement, des chiffres qu'elle savait très bien n'en pas résulter, puisque le recensement n'avait pas été fait. Par exemple, quand on a voulu rédiger les tableaux de la population française pour 1826, on a remplacé le dénombrement par têtes, seul moyen d'arriver à la vérité, par une simple opération de bureaux. L'assertion doit surprendre : rien n'est cependant plus vrai. La preuve s'en trouve dans des ouvrages parmi lesquels je citerai les *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*. On y lit, dans le volume publié en 1829 (on ose à peine le croire), que le ministre avait demandé qu'on suppléât au recensement de 1826, par une évaluation faite d'après la proportion des naissances. (1)

Mais je reviens au recensement de la population sarde. Deux moyens de l'opérer se présentaient : un dénombrement nominatif ou un dénombrement numérique. La dernière méthode étant beaucoup plus expéditive, paraît avoir été souvent seule en usage dans les recensements généraux, alors même que l'administration ordonnait d'employer l'autre. Néanmoins la commission supérieure

(1) Voyez encore *Mém. sur la distribution de la population française par sexe et par état civil, et sur la nécessité de perfectionner nos tableaux de population et de mortalité*, *Annales d'Hygiène*, t. XVII, pag. 245; et une excellente brochure publiée en 1830 sous ce titre : *Observations sur le recrutement de l'armée*, par M. le conseiller de préfecture J. de Pétigny.

de Turin a préféré le recensement nominatif, parce qu'il offre plus de probabilités d'exactitude, et qu'il permet de découvrir les erreurs et de les corriger. En effet, des chiffres de population, recueillis par masses ou sans détails, sont souvent erronés et toujours d'ailleurs incertains, surtout lorsqu'il s'agit de populations extrêmement nombreuses.

« Il n'en est pas de même des *listes nominatives* complètes, c'est-à-dire d'une pièce relative à chaque maison ou habitation portant les noms et prénoms de chaque personne, avec la désignation du sexe, de l'état de mariage ou de non-mariage, de l'âge et de la condition ou profession. A la vérité, on ne peut pas espérer que toutes ces listes seront formées avec une exactitude rigoureuse; mais l'inscription des noms donne les moyens de suppléer aux désignations omises, de vérifier celles qui y sont portées, et d'éviter les doubles emplois. La formation des états numériques paraît d'abord plus simple et plus facile, mais elle ne peut être exacte que si elle résulte d'une liste nominative antérieure. Il est donc préférable, à tous égards, de se procurer cette liste originale, afin d'en composer les états numériques. » (1)

La commission supérieure de Turin, profitant du zèle de ses collaborateurs, a pensé, avec raison, qu'elle devait faire servir le dénombrement nominatif à recueillir non-seulement les renseignemens contenus dans le volume dont je rends compte, mais encore d'autres renseignemens qui seront publiés dans les volumes suivans. De cette manière, plusieurs ordres de faits utiles ont pu être réunis à-la-fois, avec beaucoup moins de peine que si chacun eût demandé un recensement séparé.

(1) Voy. *Rec. statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*; premier vol. publié en 1821, édit. in-4, p. LXXX.

Partout, affirme-t-on, la même méthode a présidé au recensement. Elle est développée dans une instruction divisée en trois chapitres. Le premier a pour objet de définir la statistique et d'en montrer le but, les principes et les diverses sortes de faits.

Si l'on jette un coup-d'œil sur nos statistiques départementales, on sera étonné des étranges renseignemens qu'elles contiennent. On y trouve souvent mentionnés et classés toutes les espèces de roches, de pierres, de terres, de sels, de métaux du pays; toutes les plantes qui croissent à sa surface, tous les animaux qu'il nourrit, sans omettre une mousse, un lichen, un insecte, un zoophyte connu; on y insère même des notices sur l'histoire, les antiquités, les monumens, les inscriptions, les ruines, les hommes célèbres, jusqu'à des listes d'évêques ou d'intendans, des traits d'héroïsme ou de vertu, et une foule d'autres détails qui n'ont aucun rapport avec la statistique.

La commission supérieure de Turin a mieux compris ce dont elle devait s'occuper. Pour elle comme pour les véritables statisticiens, les faits qui manifestent ou éclai- rent la condition physique, morale, économique et civile d'un peuple, et qui peuvent se ramener à des quantités, conséquemment s'exprimer en chiffres, sont les seuls que la statistique recueille ou qui soient légitimement de son domaine, du moins lorsqu'on la considère du point de vue que s'est proposé la commission. Aussi la statistique, envisagée de cette manière, n'examine-t-elle, hors de l'homme, que les alimens, les substances, les agens, les forces, les produits qu'il applique à son usage, et les actes de l'administration publique qui ont ou qui montrent une influence réelle sur sa condition; et ces choses, elle les recherche, les constate, les distingue, les mesure, les dénombrer, et rien de plus. Il en est de même de la population qu'elle

étudie dans tous ses éléments et dans toutes les actions humaines qui, pouvant être observées et comptées, font aussi connaître l'état physique et moral d'une nation ou d'une société quelconque : tout le reste demeure absolument étranger à la statistique.

Je demande la permission d'exposer ici quelques détails. Le peu d'accord qui règne entre les auteurs, sur la véritable idée que l'on doit se faire de la statistique, les rend nécessaires.

Dans son acception la plus vaste, la statistique est la science des faits *avérés et numériquement exprimés*.

Ainsi, deux conditions sans lesquelles il n'y a point de statistique, l'authenticité, la certitude des faits, et l'emploi des nombres pour en rendre compte.

Cette méthode numérique, appliquée à l'étendue, à la population et aux principaux éléments de la force et des ressources d'un état, constitue la *statistique politique*.

Appliquée aux faits de l'agriculture, de l'industrie, du commerce, elle constitue les *statistiques agricole, industrielle, commerciale*, qui rentrent elles-mêmes dans la statistique politique.

Appliquée aux résultats de la recherche et de la poursuite des crimes, elle constitue la *statistique criminelle*; aux résultats de la médecine, la *statistique médicale*, etc.

Par conséquent, la statistique est l'exposé, à l'aide des chiffres, de tout ce qui, existant dans une société, dans un pays, peut en donner la connaissance approfondie. (1)

Au reste cet exposé, dégagé d'explications, de vues

(1) Cette définition est, à très peu près, celle qui a été donnée par Achenwall, célèbre professeur à l'université de Goettingue, qui le premier, dès l'année 1749, fit imprimer, sous le titre de *statistique*, des ouvrages sur la situation des différens états de l'Europe.

théoriques, de tout système, et consistant, pour ainsi dire, en un inventaire de faits sociaux bien précis, bien déterminés, ou, comme l'a dit M. Guerry, dans l'énumération méthodique d'élémens variables (2), doit être rédigé de la manière la plus concise, et, autant que possible, sous la forme de tableaux en chiffres et synoptiques, afin que tous les résultats puissent être rapprochés les uns des autres pour les comparer facilement, et qu'en un seul coup-d'œil, on aperçoive leur dépendance mutuelle, ainsi que l'influence générale du sol, du climat, et surtout des institutions sur la prospérité ou la misère du pays, la force ou la faiblesse du peuple, le bonheur ou le malheur des habitans. Mais c'est au lecteur, si l'écrivain s'en est dispensé, à faire ces rapprochemens et à tirer toutes ces conséquences : les tableaux, rédigés comme on vient de le dire, ne font que les faciliter.

Le but de la statistique nous est maintenant connu : c'est de découvrir et d'exposer les faits qui sont de son domaine, sans admettre ni appliquer aucune théorie, aucune opinion : peu lui importe celles que l'on en déduira.

Tout ce que le statisticien doit se proposer, après avoir bien constaté les faits, se borne donc à rassembler, à réunir ensemble ceux qui sont analogues ou de même ordre, et à les présenter nus, comptés, mesurés, puis à les comparer avec ceux d'un autre ordre, à établir les rapports de fréquence que ceux-là ont avec ceux-ci, et, autant qu'il est possible, à indiquer les lois qui lient les uns aux autres ; à ramener l'immense quantité de faits ou de phénomènes particuliers à un petit nombre de phénomènes ou de faits généraux qui les expriment tous,

(2) Voy, *Essai sur la statistique morale de la France*, p. 69.

qui en soient comme les principes ; en un mot, à les présenter de telle manière qu'il en découle le plus de conclusions, et surtout les conclusions les plus importantes relativement à l'homme et à la société.

Une règle de la statistique, c'est de n'accepter comme vrais, surtout pour la mesure, que les résultats donnés par des nombres considérables d'observations ; car l'existence des faits est éventuelle, souvent même exceptionnelle, et leur combinaison infiniment variable. Ce n'est pas cependant qu'il faille rejeter toujours les résultats fournis par des nombres moins grands ; mais alors on doit ne pas regarder comme certaines, toutes les tendances qu'ils indiquent, et ne craindre rien tant que de commettre des erreurs. Voilà pourquoi la statistique a recours aux méthodes exactes du calcul, pourquoi elle analyse et classe toutes ses observations, les multiplie le plus possible, fait un fréquent usage de leurs résultats moyens, et en discute la valeur ou la probabilité. Enfin, elle reconnaît, elle signale, elle détermine des rapports, des lois, qui éclairent non-seulement l'économie politique, avec laquelle il ne faut pas la confondre, mais encore l'histoire naturelle de l'homme, la médecine, la morale publique, la justice, la législation, l'administration et le gouvernement des sociétés. Toutes ces sciences, par conséquent, empruntent des matériaux, des lumières et un point d'appui à la statistique, qui ne leur doit, elle, rien ou presque rien.

C'est du moins là l'idée qu'il faut avoir de l'objet, du but, des règles, des méthodes, de l'utilité et de l'application bien entendue de la statistique. C'est aussi celle que paraît s'en être formée la commission supérieure de Turin. (1)

(1) Comme dans l'esprit de beaucoup de personnes, la statistique

Dans le premier chapitre de son instruction à ses collaborateurs, cette commission donne la classification suivante de toutes les parties qui devront être successivement traitées dans la statistique officielle de la Sardaigne :

1° Description topographique, hydrographique et météorologique du pays, à cause de l'influence que les faits qui s'y rapportent, exercent sur l'état physique et sanitaire des habitans, sur leurs industries, et sur beaucoup d'habitudes de la vie publique et privée.

2° Population et son mouvement.

3° Condition économique, industries agricoles, manufacturière et commerciale, considérées, soit en elles-mêmes, soit dans leurs effets sur la production, l'accroissement, la distribution, et la consommation de la richesse.

4° Administration publique, énumération des faits sur lesquels la vigilance doit s'exercer, tels que crimes, procès, instruction publique, établissements de bienfaisance, et tout ce qui peut faire connaître l'état moral, intellectuel ou civil d'une nation.

La commission supérieure de Turin aurait dû, conformément à cet ordre, commencer ses publications par la topographie. Mais beaucoup de renseignemens, relatifs à cette partie de son travail étant déjà recueillis, les uns par l'état-major général, les autres par l'administration économique de l'intérieur, elle a pensé qu'elle devait d'abord examiner ces renseignemens, pour, s'ils sont exacts et complets, ne pas employer le zèle et le temps des joutes provinciales, dans des investigations inutiles. Voilà pourquoi

n'a point de limites bien reconnues, j'ai dû lui en assigner ici d'après les meilleurs statisticiens, Melchior Gioja, le célèbre géomètre Fourier et M. Adrien Balbi, ne fût-ce que pour faire voir combien l'opinion de la commission se rapproche à cet égard de la leur.

les recherches statistiques officielles sur le royaume sarde, commencent par la population. Le volume dont il s'agit aujourd'hui contient les résultats de son dénombrement, en 1838. Un autre volume fera connaître l'ensemble des faits qui constituent ce que l'on nomme le *mouvement de la population*, c'est-à-dire les naissances, les décès, les mariages, les émigrations et immigrations, qui font varier continuellement le nombre des habitans, et la distribution des premiers par mois, par sexe, par âge, par état civil et par condition ou profession.

Le deuxième chapitre de l'instruction, explique la manière de procéder au recensement dans les communes. Il a le mérite de n'être pas surchargé de détails, et il prescrit d'assez bonnes mesures, pour que les personnes qui ont plus d'un domicile, les étrangers, les voyageurs, les enfants en nourrice, les journaliers, les étudiants, les malades admis dans les hôpitaux, et les prisonniers, ne puissent donner lieu ni à des omissions, ni à des doubles emplois.

Le troisième chapitre indique la manière de résumer les listes du recensement, d'en dégager les résultats, et de dresser en chiffres les divers tableaux qui les expriment.

Les juntas provinciales reçoivent des nouvelles instructions à mesure qu'on leur demande de nouvelles recherches.

Voici maintenant les résultats généraux du dénombrement de la population sarde :

Le premier tableau fait connaître le nombre des maisons, le nombre des familles et celui des habitans de chaque commune.

Le second résume le premier. On y voit que la population totale des États continentaux de Sardaigne (*Stati di Terraferma*), était en 1838, au moment du recensement, de 4,125,735 individus.

Si à ce nombre on en ajoute 524,633 que comptait l'île

de Sardaigne à la même époque, on aura 4,650,368 pour la population totale du royaume. C'est un peu plus que dans les royaumes de Belgique, de Bavière, de Portugal, de Suède avec la Norwège, et beaucoup plus par conséquent que dans ceux de Hollande, de Wurtemberg, de Hanovre, de Saxe et de Danemark.

Les 4,125,735 habitans recensés dans les États continentaux, formaient 847,103 familles, logées dans 600,280 maisons. C'est, terme moyen, 4.86 individus par famille, et 1.41 famille, ou 6.83 individus par maison.

Le tableau n. 3 donne la distribution de la population par sexe et par âges. Il en résulte que les 4,125,735 individus des provinces continentales se distribuaient ainsi :

| Ages. | Sexe masculin. | Sexe féminin. | Deux sexes réunis. |
|----------------------|----------------|---------------|--------------------|
| Au-dessous de 5 ans | 247,953 | 242,960 | 490,913 |
| De 5 à 10 | 237,753 | 233,407 | 471,160 |
| 10 — 20 | 429,272 | 428,992 | 858,264 |
| 20 — 30 | 345,487 | 348,370 | 693,857 |
| 30 — 40 | 278,458 | 275,283 | 553,741 |
| 40 — 50 | 213,271 | 220,218 | 433,489 |
| 50 — 60 | 159,573 | 162,744 | 322,317 |
| 60 — 70 | 108,514 | 99,639 | 208,153 |
| 70 — 80 | 43,255 | 34,741 | 77,996 |
| 80 — 90 | 8,589 | 6,245 | 14,834 |
| 90 — 100 | 577 | 419 | 996 |
| Au-dessus de 100 ans | 5 | 10 | 15 |
| | 2,072,707 | 2,053,028 | 4,125,735 |

Ce tableau indique un peu plus d'hommes que de femmes, contrairement à ce qu'on observe dans la plupart des états de l'Europe. Je devrais peut-être dire dans tous, car les individus du sexe féminin ont été trouvés plus nombreux que ceux de l'autre sexe :

en France, en Angleterre, en Belgique, en Ecosse, en Hollande, en Irlande,

en Prusse, — la Hongrie,
 en Suède, — la Styrie,
 en Norvège, — le royaume des Deux-Si-
 dans le Wurtemberg, ciles,
 — la Bavière, — l'Espagne, du moins en
 — l'Autriche, 1797,
 — la Bohême, et même dans l'empire de
 — la Moravie, Russie, d'après le dernier
 — la Galicie, recensement.

Chose remarquable, partout, au-dessus de 50 ans, l'excédant des femmes sur les hommes devient très sensible, mais ici le contraire a lieu. Nous saurons d'ailleurs encore mieux, plus tard, à quoi nous en tenir sur ce point, par la comparaison de la loi de mortalité des deux sexes, que donnera un autre volume. Si cette loi, qui comprendra nécessairement tous les décès arrivés dans une assez longue période d'années, vient confirmer le même fait, celui-ci sera bien plus certain : il ne faudra plus que chercher les causes d'une telle exception. Au reste, la commission supérieure de Turin l'attribue en partie à des étrangers établis dans le pays, à des voyageurs et à des militaires absents, qui tous ont été compris dans le recensement (1). Peut-être aussi le nombre des observations des âges avancés n'est-il pas assez grand pour manifester la loi véritable de la distribution de la population par âges et par sexe. Toutefois, c'est avec réserve que j'émets ce doute, car la loi de la mortalité varie bien moins au-dessus de 50 ans, que dans les premières années de la vie.

Du reste, il est difficile de classer exactement, par âges, tous les individus d'une population un peu considérable ; cela se conçoit : cette classification n'a guère d'autre base que les déclarations individuelles, et beaucoup de per-

sonnes ne connaissent pas l'année de leur naissance. En outre, les unes veulent se faire passer pour plus jeunes, d'autres pour plus âgées qu'elles ne le sont. On assure même qu'à Londres, lors du dernier recensement de la population, celui de 1831, la fausseté évidente des déclarations de plusieurs femmes fit abandonner, dès le premier jour, la recherche de l'âge. Néanmoins la commission supérieure de Turin admet son troisième tableau comme suffisamment exact; et une des raisons de cette confiance, c'est que les âges y étant indiqués de 10 en 10 ans, l'erreur des déclarations a rarement changé la décennie où devait être inscrit chaque individu.

Si, à l'aide de ce tableau, on veut déterminer la fraction pour laquelle chacune des catégories d'âge entre dans la population totale, on trouve :

Ce serait pour la population française à la fin du dernier siècle, d'après Duvillard :

| De 0 d'âge à 5 ans. | 0,119 | 0,120 |
|---------------------|-----------|-----------|
| 5 — 10 — | 0,114 | 0,098 |
| 10 — 15 — | 0,233 | 0,218 |
| 15 — 20 — | 0,208 | 0,184 |
| 20 — 25 — | 0,168 | 0,164 |
| 25 — 30 — | 0,134 | 0,140 |
| 30 — 35 — | 0,105 | 0,116 |
| 35 — 40 — | 0,078 | 0,089 |
| 40 — 45 — | 0,050 | 0,058 |
| 45 — 50 — | 0,019 | 0,025 |
| 50 — 55 — | 0,003,595 | 0,005 |
| 55 — 60 — | 0,000,241 | 0,000,500 |
| 60 — 65 — | 0,000,004 | 0,000,150 |
| Au-dessus de 100 — | | |

Nous voyons ici, au-dessous de 40 ans, un peu plus d'habitans en Sardaigne qu'en France, et au-dessus de cet âge, un peu plus en France qu'en Sardaigne; néanmoins, on peut le dire, les mêmes décades d'âges concourent sensiblement, dans les mêmes proportions, à former la population des deux pays. Si quelque chose doit étonner et donner une bonne opinion du recense-

ment sarde, c'est assurément cet accord. Malgré la différence de temps et de lieux, il y a, pour ainsi parler, une similitude de résultats qui tient certainement à une similitude de causes, c'est-à-dire à des lois semblables qui régissent le cours de la vie humaine dans les climats peu différents où la civilisation est arrivée à peu-près au même degré.

D'après le 4^e tableau, les 4,125,735 individus énumérés par sexe et par âge, se divisaient comme il suit, pour l'état civil (*condizione domestica*) :

| | Sexe masculin. | Sexe féminin. | Les deux sexes. |
|--------------------|----------------|---------------|-----------------|
| Non mariés | 1,273,065 | 1,155,891 | 2,428,956 |
| Mariés | 712,916 | 710,488 | 1,423,404 |
| Veufs | 86,726 | 186,649 | 273,375 |
| | 2,072,707 | 2,053,028 | 4,125,735 |

Nous trouvons ici, parmi les personnes mariées, un peu plus d'hommes que de femmes. Ce résultat peut d'abord surprendre, et d'autant plus que les recensements de la population, dans les pays où on les fait avec le plus de soin, mentionnent ordinairement un peu plus de femmes mariées que d'hommes, ce qui s'explique, car ce sont particulièrement les derniers qui voyagent à l'étranger, et, d'un autre côté, les militaires, dont les femmes sont inscrites comme mariées dans les communes où elles résident, sont ordinairement compris, eux, comme garçons, dans le chiffre de l'armée. Je me garderai bien néanmoins d'en conclure qu'il y ait une erreur dans le dénombrement sarde. Il se peut que les causes auxquelles on attribue un peu plus haut la prédominance du sexe masculin sur l'autre, soient encore les causes du résultat dont il s'agit.

On aurait dû mentionner à part les individus non ma-

riés qui sont d'âge à l'être; rien n'était plus aisé à cause de la manière dont le recensement a été fait, que de se procurer ce renseignement. On conçoit combien il serait curieux de connaître, pour chaque sexe, le nombre des célibataires; c'est, au reste, un point sur lequel la commission pourra s'arrêter, lorsqu'elle s'occupera des mariages.

Le tableau n° 5 devait diviser la population par classes ou professions principales; mais des doutes sur l'exactitude de ce tableau s'étant élevés dans l'esprit des membres de la commission supérieure de Turin, il a été retiré du volume et remplacé par un feuillet où l'on annonce qu'il sera publié plus tard, lorsqu'on aura pu en vérifier tous les éléments. Cette conscience scrupuleuse de la commission, qui retranche une partie de son travail tout imprimé, pour la reproduire corrigée dans un autre volume, si elle contient des erreurs, est au moins un sûr garant qu'aucune peine n'a été épargnée pour arriver à la vérité. Rien ne pouvait recommander autant un recueil de documents statistiques; sous ce rapport, l'ouvrage mériterait déjà la plus grande confiance.

Dans le tableau n° 6, la population est ainsi distribuée, d'après les lieux d'origine ou de naissance :

| | Sexe masculin. | Sexe féminin. | Ce qui donne pour 10,000 habitans : |
|---|----------------|---------------|-------------------------------------|
| Individus nés dans la province où ils ont été recensés. | 1,921,731 | 1,903,043 | 9,267 |
| Etrangers à la province, mais non au royaume sarde. | 124,771 | 128,300 | 617 |
| Etrang. au royaume. | 26,200 | 21,690 | 116 |
| | 2,072,702 | 2,053,033 | |

C'est surtout dans les deux grandes villes, Turin et Gênes, que se trouvent les étrangers, tandis qu'il y en a

très peu dans les provinces ; les chiffres suivans en offrent la preuve :

| | VILLE DE TURIN. | | | VILLE DE GÈNES. | | |
|--|-----------------|-------------|------------|-----------------|-------------|------------|
| | Sexe mascul. | Sexe fémin. | Sur 10,000 | Sexe mascul. | Sexe fémin. | Sur 10,000 |
| Individ. nés dans la province... | 35,880 | 35,737 | 6,117 | 25,214 | 24,445 | 5,087 |
| Etrang. à la province, non au royaume... | 22,512 | 19,660 | 3,602 | 11,912 | 18,569 | 3,122 |
| Etrang. au royaume... | 1,929 | 1,354 | 281 | 9,919 | 7,562 | 1,791 |
| | 60,321 | 56,551 | | 47,045 | 50,576 | |
| | 117,072 | | | 97,621 | | |
| PROVINCE D'ONEILLE. | | | | | | |
| Individ. nés dans la province... | 28,554 | 28,373 | 9,911 | 28,444 | 28,307 | 9,825 |
| Etrang. à la province, non au royaume... | 253 | 215 | 82 | 592 | 416 | 174 |
| Etrang. au royaume... | 27 | 13 | 7 | 3 | 1 | 1 |
| | 28,834 | 28,601 | | 29,039 | 28,724 | |
| | 57,435 | | | 57,763 | | |
| PROVINCE D'ALBENGA. | | | | | | |

Le tableau n. 7 divise les habitans d'après la religion. Il indique :

4,097,576 catholiques, ou 9932 sur 10,000.

6,798 juifs, ou 16 sur —

21,360 protestans, ou . . 52 sur —

Les protestans sont presque tous en Piémont, dans les vallées de la province de Pinerolo, où l'on en a compté 20,141 sur 58,471 individus; ce qui donne 34,62 sur cent. Ils appartiennent à l'ancienne secte des *Vaudois*. Quant aux juifs, ils habitent les villes, principalement Turin, Coni, Alexandrie, Acqui, Casale et Vercel.

La densité générale de la population est de 80,26 individus par kilomètre carré; tandis qu'en France elle est de 61,10. La Sardaigne continentale est donc, malgré ses ro-

chers et les neiges éternelles qui couvrent les plus hauts sommets de ses montagnes, un des pays les plus peuplés.

Il l'est surtout dans la province de Gênes, par suite des facilités qu'éprouve le commerce maritime, pour la subsistance des habitans. « Les provinces où la population est au contraire la plus rare, sont des pays montueux, dont une grande partie n'est ni cultivable, ni habitable. » Une province montueuse est cependant très peuplée; mais elle est très industrielle (1). Enfin, la division du sol entre un plus grand nombre de propriétaires, ainsi qu'une culture plus variée, expliquent comment, proportion gardée, certains cantons comptent plus d'habitans que certains autres, où la terre n'est cependant pas moins fertile par elle-même. (2)

2,713 communes existent dans les Etats continentaux de Sardaigne. Celles de plus de 5,000 âmes ont ensemble 1,107,141 habitans. Ce nombre est à celui de la population totale :: 268:1000, ou :: 1:4. (3)

Afin de faciliter la comparaison avec les autres pays, un tableau présente la distribution par sexe et par âges de la population totale, ramenée à un million. Voici ce tableau :

(1) Celle de Biella. Voy. p. 120 et 121.

(2) Voy. pag. 120. Il se pourrait aussi qu'une meilleure culture fut en partie le conséquence d'un plus grand nombre d'habitans.

(3) Si nous ajoutons 78,959 individus de population flottante ou mobile qui ont été trouvés dans ces villes (Gênes seule en avait 29,904), le rapport devient :: 1 : 3,51. Ceux qui, parmi cette population flottante, étaient sujets du roi de Sardaigne, ont été compris dans les communes où ils avaient leur domicile habituel. Comme étrangers non fixés, les autres ne sont pas compris dans le dénombrement. Je n'ai lu nulle part d'ailleurs, dans l'ouvrage que j'ai sous les yeux, le nombre des uns et des autres. Si ces indications ont été omises, c'est une lacune; mais il est juste d'ajouter qu'une lacune semblable se regrette aussi dans les recensements des autres peuples.

| Ages. | Sexe masculin. | Sexe féminin. | Les deux sexes réunis. |
|-------|----------------|---------------|------------------------|
| 0 | 502,385 | 497,615 | 1,000,000 |
| 5 | 442,286 | 438,726 | 881,012 |
| 10 | 384,659 | 382,152 | 766,811 |
| 20 | 280,611 | 278,173 | 558,784 |
| 30 | 196,872 | 193,735 | 390,607 |
| 40 | 129,379 | 127,011 | 256,390 |
| 50 | 77,686 | 73,638 | 151,324 |
| 60 | 39,008 | 34,189 | 73,197 |
| 70 | 12,707 | 10,038 | 22,745 |
| 80 | 2,223 | 1,617 | 3,840 |
| 90 | 142 | 103 | 245 |
| 100 | 1 | 2 | 3 |

Si l'on compare cette table de population avec celles que donnent, pour la France, l'*Annuaire du bureau des longitudes*, et pour la Belgique l'*Annuaire de l'observatoire de Bruxelles*, on trouvera dans ces deux derniers pays, proportion gardée, moins d'enfants en bas âge ; mais plus d'adultes, surtout de vieillards, que dans les états continentaux du royaume de Sardaigne (1). L'examen de la série des fractions pour lesquelles chaque décade d'âge entre dans la population, nous avait déjà conduit à une conclusion analogue.

(1) En voici la preuve dans les chiffres ci-dessous, que j'emprunte aux documens indiqués :

| Ages. | Sardaigne. | France. | Belgique. |
|-------|------------|-----------|-----------|
| 0 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 5 | 881,012 | 879,905 | 870,344 |
| 10 | 766,811 | 781,803 | 761,375 |
| 20 | 558,784 | 598,184 | 578,536 |
| 30 | 390,607 | 434,443 | 410,466 |
| 40 | 256,390 | 294,006 | 276,387 |
| 50 | 151,324 | 197,958 | 175,713 |
| 60 | 73,197 | 88,765 | " |
| 70 | 22,745 | 31,016 | " |
| 80 | 3,840 | 5,547 | " |
| 90 | 245 | 515 | 500 |
| 100 | 3 | 15 | 17 |

En France, cependant, la proportion des enfans est encore moins forte aujourd'hui qu'elle ne l'était à l'époque où Duvillard a calculé la loi de population, insérée dans l'*Annuaire du bureau des longitudes*. D'un autre côté, les recherches sur le mouvement de la population de Sardaigne, qui seront publiées dans un autre volume, nous apprendront mieux en quoi consistent les différences dont il s'agit, et vraisemblablement aussi à quelles causes il faut les attribuer. Si la commission supérieure de Turin ajoute à la table de mortalité et aux détails concernant les enfans légitimes et illégitimes, une table des âges, auxquels les deux sexes se marient, on en pourra tirer des inductions relatives aux mœurs, plus importantes et plus complètes que toutes celles qui ont été fournies jusqu'à ce jour, par l'examen du mouvement des populations. Mais un pareil document exigerait un long et pénible travail. Peut-être, à cause de cela, faudrait-il se borner à recueillir les éléments pour une courte période, ou bien ne les recueillir que dans certaines localités, d'où l'on pourrait espérer des résultats applicables au pays entier. Ce serait là une heureuse invocation et un bon exemple que l'on ne manquerait pas, sinon d'imiter, du moins de citer avec éloge. Pour tirer toute l'utilité possible de la table dont il s'agit, il faudrait que les mariages y fussent indiqués pour chaque année de la vie, où on les célèbre, et non par catégories d'âge de cinq ou dix ans.

Le dernier tableau du volume qui nous occupe, fait connaître, pour différentes époques, la population totale des états de Sardaigne, appelés de *terre-ferme*. On y voit qu'elle était,

en 1819 de 3,419,538 individus.

| | | |
|----------|-----------|---|
| — 1824 — | 3,674,707 | — |
| — 1830 — | 3,972,490 | — |
| — 1838 — | 4,125,735 | — |

Ce qui donne un accroissement général de près de 21 pour 100, pendant les 40 dernières années.

La commission supérieure de Turin aurait voulu pouvoir remonter plus haut que 1819; mais avant cette époque les recensements n'ont jamais été faits à-la-fois pour tous les États, et en outre, dans les notes rejetées à la fin du volume, elle déclare ne pas savoir comment ces recensements ont été exécutés, ni quelle confiance ils méritent. Elle signale même une erreur dans celui de 1819, pour la province de Savoie. Du reste, il résulte de ses recherches que, depuis 1724, époque avant laquelle tout renseignement lui manque, la population s'est accrue jusqu'à 1790; mais en 1804 on l'a trouvé, du moins dans la Savoie et le Piémont, sensiblement diminuée, comme dans les autres pays de l'Europe qui, durant ces 14 années, prirent une part très active à la guerre d'alors, ou qui en furent le théâtre. Une seule exception est signalée pour la Maurienne, et on l'attribue à de nouvelles communications, établies à travers cette province, entre l'Italie et la France. Enfin l'inégalité d'accroissement de la population que l'on remarque entre les provinces depuis 1819, confirme un fait déjà bien connu, savoir : « que cet accroissement « marche plus vite, partout où l'industrie, le commerce, « les migrations et la facilité des moyens de transport mul- « tiplient le mouvement et la richesse, et qu'il marche plus « lentement au contraire, partout où les productions du « sol, même lorsqu'il est fertile et bien cultivé, sont la « seule ressource des habitans. »

Je ne crois pas devoir parler ici d'un tableau qui donne les chiffres de la population totale et de la population flottante de chacune des 101 villes ou bourgs de plus de 5000 âmes, ni d'un autre tableau qui concerne les deux seules villes de Turin et de Gênes.

Je ne m'arrêterai pas non plus à émettre d'opinion sur

le travail dont je viens de rendre compte ; la position si élevée et toute particulière des hommes qui l'ont rédigé ne le permet pas ; ce serait, du reste, bien superflu. Ce rapport entier, les détails qu'il contient, les considérations que j'y ai rattachées, mais surtout la masse de faits rassemblés par la commission supérieure de Turin, la source officielle de ces faits, l'excellente méthode et l'intelligence qui ont présidé à leur recherche, la sage réserve qui se remarque dans leur exposition, et le caractère de vérité empreint dans le volume que j'ai examiné, disent assez quel jugement il faut porter de celui-ci, et font désirer vivement la publication de ceux qui doivent le suivre. (1)

Mais je laisserais incomplète la vérité, si je n'ajoutais que, malgré la date déjà ancienne des premiers travaux statistiques entrepris en France par ordre du gouvernement, puisqu'ils remontent à l'époque du ministère de Colbert (2), et malgré les importans et si nombreux ou-

(1) C'est surtout dans les ouvrages où l'on fait un fréquent emploi des chiffres, qu'il importe d'éviter les erreurs typographiques ; c'est pourquoi je signalerai celle-ci : d'après le tableau n° 9, la population spécifique de la province de Gênes est de 287 habitans (voy. p. 93), et on lit 282, page XLII, avant-dernière ligne, et page 120, ligne 2.

(2) Ceux qui ont avancé que ce ne fut pas avant 1697 que l'on eût en France la première idée des recherches de ce genre, se trompent. Cette époque est bien celle où des ordres furent donnés aux intendans des provinces de fournir des renseignemens positifs sur leurs généralités respectives ; mais, dès 1670, Colbert faisait recueillir l'état général des naissances, des mariages et des morts dans la ville de Paris ; et j'ai vu à la Bibliothèque royale, dans une collection manuscrite in-folio de la correspondance de ce grand ministre, beaucoup de pièces qui prouvent qu'il s'occupait aussi de rassembler pour toute la France, et même pour d'autres pays, des documens statistiques sur l'industrie et le commerce. Je dois ajouter, au reste, que ceux de ces documens que j'ai eus sous les yeux, n'étaient que des fragmens bien incomplets.

vrages que la statistique a produits chez nous depuis trente ou quarante ans, nous n'avons pas fait dans cette direction, tout le progrès dont nous nous vantons. Je n'en veux d'autre preuve que les faits cités au commencement de cette lecture, et qui établissent que, faute de s'être concertés, les rédacteurs de nos statistiques ministérielles présentent trop souvent les mêmes renseignemens, de telle manière que toute comparaison est impossible, lorsqu'ils devraient, au contraire, s'appliquer à la rendre aisée.

**RAPPORT SUR LA NÉCESSITÉ
DE COLORER LES SUBSTANCES TOXIQUES DANS LE BUT DE PRÉVENIR
LES EMPOISONNEMENS;**
PAR MM. LECANU ET A. CHEVALLIER
RAPPORTEUR,

Lu dans la séance de l'Académie royale de médecine, le 20 juillet 1840.

Messieurs,

Par une lettre en date du 16 avril 1840, M. le ministre de l'instruction publique a renvoyé, à l'examen de l'Académie royale de médecine, une note sur la coloration de l'acide arsénieux ; note qui lui a été adressée par M. Grimaud, pharmacien à Poitiers, M. le ministre invitait l'Académie à lui faire connaître son opinion sur le travail de ce pharmacien, qui propose de colorer et de donner de l'odeur à l'acide arsénieux, dans le but de diminuer la fréquence du crime d'empoisonnement par cet acide.

Vous nous avez chargés, M. Lecanu et moi, de l'exa-

men du travail de M. Grimaud ; nous venons aujourd'hui remplir la mission que vous nous avez confiée.

M. Grimaud a, comme plusieurs de ses devanciers, fait la remarque que l'acide arsénieux est la substance employée dans le plus grand nombre des empoisonnemens par erreur et par crime, et il pense qu'il est surtout employé de préférence par les empoisonneurs, 1^o en raison de ce qu'il est incolore, et que, par conséquent, il peut être mêlé aux alimens, sans que ceux-ci inspirent du dégoût ou de la défiance.

2^o Parce qu'il est inodore.

3^o Parce que sa saveur, peu marquée d'abord, est masquée par la saveur des alimens avec lesquels on l'a mêlé.

Partant de ces observations, M. Grimaud établit que les empoisonnemens deviendraient moins nombreux, si l'acide arsénieux, qui est vendu dans le commerce 1^o pour la destruction des rats, des souris, des blattes ; 2^o pour le chaulage des grains ; 3^o pour l'usage de la médecine vétérinaire, était mêlé à des matières colorantes ou s'il était rendu odorant par l'addition de substances susceptibles de lui donner une odeur forte. Pour atteindre ce but, M. Grimaud propose les mélanges suivans :

1^o *Pour l'empoisonnement des animaux nuisibles.*

Acide arsénieux. 98 parties.

Sulfate de fer. 1 —

Cyano-ferrure de potassium. 1 —

2^o *Pour le chaulage des grains.*

Acide arsénieux. 98 parties.

Sulfate de fer. 1 —

Cyano-ferrure de potassium. 1 —

Essence de lavande quantité suffisante pour que le mélange ait une forte odeur de cette huile.

3^e Pour l'art vétérinaire.

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Acide arsénieux. | 98 parties. |
| Sulfate de fer | 1 — |
| Cyano-ferrure de potassium. | 1 — |

Outre ces mélanges, M. Grimaud propose encore de mêler l'arsenic métallique destiné à tuer les mouches, à du sulfate de fer et à du cyano-ferrure de potassium, prenant :

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Arsenic dit cobalt. | 98 parties. |
| Sulfate de fer. | 1 — |
| Cyano-ferrure de potassium. | 1 — |

Les essais faits par M. Grimaud avec ces mélanges, lui ont fait connaître que l'acide arsénieux mêlé aux substances qu'il a indiquées, présenterait des caractères particuliers qui pourraient prévenir de nombreux malheurs; aussi il a vu 1^o que si l'on ajoutait à des alimens de l'acide arsénieux qui aurait été mêlé à du sulfate de fer et à du cyano-ferrure de potassium, ces alimens prendraient une couleur qui pourrait déceler le mélange, couleur qui est due au bleu de Prusse résultant de la décomposition réciproque du sulfate de fer et du ferro-cyanure de potassium; 2^o que l'odeur donnée aux alimens par le mélange de l'acide arsénieux qui aurait été additionné d'une huile essentielle, ferait suspecter ces alimens et les ferait repousser avec dégoût.

M. Grimaud a établi que l'acide arsénieux mêlé de sulfate de fer et de cyano-ferrure, ajouté à des alimens divers, donnait lieu à des colorations différentes selon les alimens; ces colorations sont les suivantes :

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Avec le potage gras , | couleur vert bronze. |
| — le bouillon gras , | — vert bronze. |
| — le bouillon à l'oseille , | — vert d'eau. |
| — la graisse froide , | — gris de fer. |

| | |
|--------------------------|------------------|
| Avec le lait froid , | couleur azur. |
| — le lait chaud , | — opale. |
| — la crème , | — vert pistache. |
| — le caillé , | — opale. |
| — le café au lait , | — gris cendré. |
| — le café à l'eau , | — gris de fer. |
| — le thé chaud , | — gris de fer. |
| — la limonade , | — bleu barbeau. |
| — le vin rouge , | — violet. |
| — le vin blanc , | — bleu barbeau. |
| — les œufs en omelette , | — vert dragon. |
| — l'eau , | — gros bleu. |

Lorsque M. Grimaud eut fait toutes les expériences que nous venons de vous faire connaître, il en communiqua les résultats à la Société de médecine de Poitiers; cette société s'adressa à M. le préfet de la Vienne pour lui demander que les personnes qui tiennent l'arsenic et qui le vendent fussent obligées de colorer ce poison, dans le but de prévenir non-seulement les empoisonnemens criminels, mais encore ceux qui sont le résultat d'erreurs ou d'imprudence. Par suite de cette demande, M. le ministre du commerce et des travaux publics fut saisi de cette affaire, et il consulta l'Ecole de pharmacie qui fit un rapport à ce sujet. De son côté, M. Grimaud fit connaître son travail à M. le ministre de l'instruction publique, qui vient vous demander votre avis sur un sujet que nous regardons comme étant d'une haute importance. Nous avons dû, avant de vous faire connaître ce que nous pensons du travail de M. Grimaud, examiner diverses questions qui, selon nous, doivent faire partie de ce rapport. Ces questions sont les suivantes :

1^o *S'est-on déjà occupé de la coloration de l'acide arsénieux, et quels sont les travaux publiés sur ce sujet?*

2^o *L'acide arsénieux est-il comme on l'a dit à plusieurs reprises, la substance toxique la plus employée pour commettre des empoisonnemens ?*

3^o *Cet acide a-t-il donné lieu à un grand nombre d'empoisonnemens, par erreur ou par imprudence ?*

4^o *La coloration de l'arsenic empêcherait-elle, dans quelques cas, l'empoisonnement ?*

5^o *La saveur du poison peut-elle prévenir l'empoisonnement ?*

PREMIÈRE QUESTION. — *S'est-on déjà occupé de prévenir l'empoisonnement en colorant l'acide arsénieux.*

Selon Brard, Gadet de Gassicourt est le premier qui ait eu l'idée de colorer les substances vénéneuses, et il consigna cette idée dans le grand *Dictionnaire des sciences médicales*.

Plus tard, l'Académie royale de Médecine, section de pharmacie, eut à s'occuper du même sujet. En effet, on trouve dans le procès-verbal de la séance du 27 septembre 1828, qu'un médecin ayant demandé au ministre s'il n'y aurait pas des moyens de colorer l'acide arsénieux de manière à le faire reconnaître plus facilement et à prévenir son mélange avec les alimens, on voit par le procès-verbal de ce jour, et par celui du 25 octobre de la même année, 1^o qu'il y eut dissidence sur la réponse à faire ; 2^o que divers membres émirent des opinions diverses ; en effet, l'un des membres fut d'avis que la coloration de ce poison serait une chose insuffisante, et qu'il vaudrait mieux augmenter la surveillance dans la vente de ce toxique. Un autre membre posa la question de savoir si le chaulage du blé par l'arsenic était une opération indispensable. M. Henry père, qui faisait partie d'une commission nommée pour aviser aux moyens de prévenir les accidens résultant de la vente de l'arsenic, établit que l'indigo soluble

pouvait être employé, parce qu'aucun aliment n'a une couleur bleue, et que cette teinte dans un aliment décelerait la présence de ce poison. Il fit encore observer qu'on pouvait rendre sapide ce poison en lui adjoignant, pour les usages des arts, de l'aloès, de l'extrait de noix vomique.

Divers autres avis furent émis dans cette séance ; ainsi on proposa de substituer à l'extrait de noix vomique, la coloquinte, de donner de l'odeur à l'acide arsénieux à l'aide de l'huile de Dippel ; de remplacer l'acide arsénieux dans le chaulage par l'orpiment, de colorer cet acide en rouge par le rocou, la cochenille, en noir par le charbon, etc. Enfin, il est dit que M. Henry profiterait de toutes les remarques faites à la séance, sans doute pour faire un rapport, mais il paraît que ce rapport n'a pas été fait, car on n'en trouve aucune trace dans les archives de l'Académie.

En 1834, M. Brard qui, dix ans auparavant, avait donné connaissance des essais qu'il avait faits à M. de Saint-Cricq, alors ministre du commerce et de l'agriculture, publia dans le *Journal des Connaissances usuelles*, une note sur la coloration de l'arsenic ; il établit dans cette note :

1° Que l'arsenic blanc, mêlé de 10 p. 100 de bleu de Prusse, empoisonne aussi bien les animaux nuisibles que lorsqu'il a la couleur blanche ;

2° Que la couleur bleue que ce mélange communique aux alimens, aux farines ne permet pas de les employer dans les usages économiques ;

3° Que l'arsenic, ainsi coloré, ne peut plus permettre aucune méprise ;

4° Que l'arsenic coloré a été employé par M. Magranga, médecin vétérinaire à Périgueux, et qu'il s'en est servi avec le même succès que de l'arsenic blanc dans la médecine vétérinaire.

Dans cette note, M. Brard indique les démarches qu'il a faites pour que l'on adopte ses procédés, et il pose les conclusions suivantes :

1° L'arsenic blanc, coloré par 10 p. 100 de bleu de Prusse, ne peut donner naissance à aucune méprise, et il doit empêcher les empoisonnemens accidentels.

2° Ce même arsenic coloré doit nécessairement faire diminuer le nombre des empoisonnemens criminels.

3° Il est du devoir du gouvernement de prendre les mesures qui puissent faire atteindre ce double but d'humanité, et il se rendrait, en quelque sorte responsable, au moral, de tous les accidens qui seraient causés à l'avenir par l'arsenic blanc en poudre, puisqu'il existe un moyen certain de les prévenir.

A-peu-près à la même époque, l'un de nous (M. Chevallier) s'occupait avec M. Boys de Loury, docteur en médecine, de l'examen du même sujet, et il adressait à M. le garde-des-sceaux un mémoire ayant pour titre : *Essais sur les moyens à mettre en usage dans le but de rendre moins fréquent le crime d'empoisonnement*, priant le ministre de vouloir bien soumettre ces essais à l'Académie, pour avoir son avis sur les moyens proposés.

Dans ces essais, les auteurs, après avoir constaté que l'acide arsénieux, l'arsenic blanc, était le poison le plus employé par les criminels, établissent :

1° Que l'arsenic blanc, destiné au chaulage des grains, devrait être mêlé de poudre d'aloès, dans la proportion de dix parties d'aloès sur quatre-vingt-dix parties d'acide arsénieux ;

2° Que l'acide arsénieux, destiné à la médecine vétérinaire et au traitement de la gale, devrait être préparé de la même manière ;

3° Que l'acide arsénieux, destiné à l'empoisonnement des rats, des souris, des mulots, des blattes, devrait être mêlé à

du bleu de Prusse, ou, ce qui vaudrait mieux, à de l'indigo soluble, dans la proportion de dix parties de matière colorante pour quatre-vingt-dix d'acide arsenieux ;

4° Que l'arsenic métallique pulvérisé, livré pour la destruction des mouches, devrait être mêlé d'un dixième de son poids de bleu soluble.

M. Julia Fontenelle (*Journal de Chimie médicale*, 1838, t. xii, p. 685) établissait que la poudre d'arsenic, destinée au chaulage du grain dans le Midi, poudre qui est composé de six parties d'acide arsénieux et de deux parties d'alun, devrait être rendue odorante par l'huile de Cade ou par l'essence de térébenthine. (1)

Déjà la coloration de quelques poisons avait semblé être nécessaire, et M. Vénale, dans un écrit publié à Londres, en 1822, avait donné le conseil de colorer l'acide oxalique qui, en Angleterre, a donné lieu à un grand nombre de cas d'empoisonnemens accidentels, cet acide ayant été souvent pris à la place du sulfate de magnésie.

C'est après tous ces travaux qu'a paru le travail publié par M. Grimaud, et sur lequel vous êtes appelés à donner votre opinion.

(1) En 1838 (11 septembre), le rédacteur de la *Gazette des Tribunaux*, à propos d'un compte rendu d'une affaire d'empoisonnement, s'exprime ainsi : *Si, comme il paraît constant, le crime d'empoisonnement s'opère avec des substances sans odeur, sans couleur du moins bien prononcée, il y aurait à examiner s'il ne serait pas possible de parvenir, sans altérer leurs qualités médicales, à donner aux poisons, notamment à l'acide arsénieux, le plus cruel de tous, soit une odeur, soit surtout une couleur qui trahît nécessairement leur présence. Par cette mesure, on préviendrait bien des crimes.*

DEUXIÈME QUESTION. — *L'acide arsénieux est-il, comme on le dit, la substance toxique la plus usitée dans les cas d'empoisonnement?*

Les recherches que nous avons faites à plusieurs reprises, nous ont conduits à reconnaître que l'acide arsénieux est le poison le plus employé. En effet, il résulte de ces recherches : 1^o que sur quatre-vingt-quatorze cas d'empoisonnement signalés dans la *Gazette des Tribunaux*, pendant une période de sept années, du 15 novembre 1825 au 10 octobre 1832, cinquante-quatre de ces cas d'empoisonnement étaient dus au mélange de l'acide arsénieux dans les alimens.

2^o Que sur cent dix-huit cas d'empoisonnement signalés dans les journaux judiciaires, *le Droit et la Gazette des Tribunaux*, soixante-dix-huit ont été reconnus comme ayant été le résultat de l'ingestion de l'acide arsénieux.

Il résulte donc de ces recherches qu'il est bien démontré que l'acide arsénieux est la substance toxique qui est le plus souvent employée par les empoisonneurs, puisque sur deux cent douze cas d'empoisonnemens criminels, cent trente-deux étaient dus à l'emploi de cet acide.

Ce que nous avons constaté en France a aussi été observé en Angleterre: en effet, sir Robert Inglis, ayant fait établir, en 1839, un tableau statistique des cas d'empoisonnement, constatés en Angleterre, cette année, il fut reconnu que sur quatre cent soixante-deux cas d'empoisonnement, l'arsenic avait été employé cent quatre-vingt-et-une fois, tandis que laudanum et l'opium, qui viennent ensuite, ont été employés: le premier, cent trente-et-une fois; le second, trente-deux fois.

Les recherches que nous avons faites nous ont mis à même de reconnaître que, dans le plus grand nombre de

cas, l'arsenic employé a été demandé : 1^o pour la destruction des animaux nuisibles ; 2^o pour chaufer les blés ; 3^o pour la médecine vétérinaire ; 4^o pour détruire des animaux enragés.

Nous avons aussi voulu savoir, sur un certain nombre de personnes empoisonnées, combien avaient succombé et combien avaient échappé à la mort ; nos recherches nous ont conduit à savoir que sur deux cent vingt-et-une personnes empoisonnées, cent vingt - et - une avaient été sauvées (1), tandis que cent avaient péri.

TROISIÈME QUESTION. — *L'acide arsénieux donne-t-il lieu à un grand nombre d'empoisonnemens accidentels ?*

Il est très difficile de répondre à une semblable question, la plupart des documens qui peuvent servir à la résoudre, étant très difficiles à acquérir; cependant nous avons pu, à l'aide de nombreuses recherches, arriver à démontrer que les empoisonnemens accidentels ne sont pas aussi rares qu'on pourrait bien le penser.

PREMIER FAIT. — *Empoisonnement de seize personnes par du pain, préparé avec de la farine, mêlé d'acide arsénieux.* — Il résulte des recherches faites à ce sujet que l'acide arsénieux se trouvait dans cette farine, par suite de l'usage qu'on avait fait, pour le conserver, d'un sac qui avait servi à contenir du blé chaulé avec l'acide arsénieux (1828).

DEUXIÈME FAIT. — *Empoisonnement de deux enfans, par de l'acide arsénieux trouvé sur la voie publique.* — Le 11 juin 1835, deux enfans de la ville de Montluel, trou-

(1) Les personnes sauvées se sont souvent, pendant plusieurs années, ressenties de souffrances suites de l'empoisonnement.

vèrent dans une des rues de cette ville, un papier qui renfermait une poudre blanche : l'ayant prise pour du sucre ils se mirent à en manger, le premier succomba le lendemain, le deuxième, était en danger au moment où l'on nous faisait connaître l'évènement; l'examen de la poudre restante fit reconnaître que c'était de l'arsenic blanc.

TROISIÈME FAIT. — *Empoisonnement de sept enfans, par des confitures contenant de l'arsenic.* — Un limonadier de Brest, M. A. avait préparé depuis plusieurs années des confitures dans lesquelles il avait mis de l'arsenic, pour détruire des blattes qui l'incommodaient chez lui, on jeta les confitures qui étaient dans ce bocal et dont on n'avait plus besoin.

Des enfans au nombre de sept ayant ramassé et mangé de ces confitures, trois périrent, les quatres autres furent sauvés.

QUATRIÈME FAIT. — *Empoisonnement de plusieurs enfans par des débris de pâte contenant de l'arsenic.* — Un propriétaire de la Charité-sur-Loire étant parti pour la campagne, les domestiques ayant rangé les appartemens, jetèrent sur la voie publique des débris de pâte recouverts d'acide-arsénieux qui avaient été destinés à empoisonner les rats; des élèves de l'école mutuelle les ramassèrent et en mangèrent; trois de ces malheureux enfans succombèrent, peu de temps après, d'autres furent très malades.

CINQUIÈME FAIT. — *Empoisonnement de deux enfans par des petits gâteaux trouvés dans une haie.* — Deux enfans âgés, l'un de 5 ans et l'autre de 4, ayant ramassé des gâteaux dans la haie d'un jardin d'une maison de Bordeaux, Rue du Pavillon, et en ayant mangé, éprouvèrent des convulsions affreuses qui furent suivies de vomissements prolongés. Heureusement que de prompts secours furent donnés à ces malheureux enfans qui furent sauvés.

SIXIÈME FAIT. — *Empoisonnement d'un homme par une boule ayant l'air de pain d'épice anisé, trouvé sur la voie publique.* — Le 18 juin 1839, l'un de nous fut chargé avec M. Ollivier (d'Angers) d'examiner des boules formées d'une pâte semblable au pain d'épice anisé, une boule analogue ayant déterminé la mort du nommé Meillioré, qui avait mangé de cette boule qu'il avait ramassée sur la voie publique, près de la barrière de Courcelles.

L'examen de ces boules fit voir qu'elles étaient composées :

d'acide arsénieux,
de féculé ;
de tourteau d'amandes,
de semences d'anis,
d'une matière sucrée.

Une de ces boules du poids de 125 grammes contenait 25 grammes d'arsenic. Cette quantité d'arsenic faisait connaître la cause de la mort de Meillioré qui en avait mangé une partie.

Une autre de ces boules avait été entre les mains d'un nommé Dallier, qui en ayant sans doute peu mangé, ne succomba pas aux accidens déterminés par l'arsenic contenu dans ce mélange.

SEPTIÈME FAIT. — Le mardi 18 octobre 1836, M^e M. couturière du grand théâtre de Bordeaux, fut, ainsi que sa sœur et deux ouvrières, empoisonnées par de l'arsenic. Celui-ci ayant été pris pour de la féculé et employé pour lier une sauce. Sur ces quatre personnes une succomba, celle qui avait préparé la sauce ; les trois autres furent sauvées.

Il est sans doute beaucoup de faits semblables à ceux que nous venons de signaler ici et qui ont dû donner lieu à un grand nombre d'accidens ; mais on conçoit combien il serait difficile de se procurer des détails sur

des faits qui ne se trouvent pas réunis dans un corps d'ouvrage, mais dans divers écrits périodiques. Quoi qu'il en soit, il résulte des faits que nous avons rapportés ici, que depuis 1828, huit personnes ont succombé par suites d'empoisonnemens accidentels déterminés par l'arsenic, et qu'un très grand nombre d'autres, 37, auraient pu être victimes de semblables accidens.

QUATRIÈME QUESTION. — *La coloration de l'acide arsénieux peut-elle empêcher dans quelques cas l'empoisonnement?*

La coloration des alimens empoisonnés a souvent sauvé la vie aux personnes auxquelles on destinait le poison, et on en serait facilement convaincu, si l'on pouvait se procurer les dossiers relatifs aux tentatives d'empoisonnemens qui ont été signalées à la justice; n'ayant pu nous procurer ces dossiers, nous rapporterons seulement quelques faits qui viennent à l'appui de notre opinion.

PREMIER FAIT. — La femme P.... vivant en mauvaise intelligence avec son mari, résolut de l'empoisonner; pour cela elle introduisit une substance toxique dans des bouteilles vides qu'il remplissait lui-même de vin pour les emporter lorsqu'il allait travailler aux vignes. P., comme à son ordinaire, remplit ses bouteilles de vin blanc. Dans la journée voulant faire usage de ce vin, il lui parut avoir une couleur verte, il ne le but point et le fit examiner; l'examen qu'on en fit démontre que ce vin contenait du vert de gris en assez grande quantité pour donner la mort à ceux qui en auraient fait usage (*Gazette des Tribunaux*, 24 juin 1840.)

DEUXIÈME FAIT. — Deux tentatives d'empoisonnement attribuées à la fille El. G. furent commises dans les domiciles des nommés D. et G., cultivateurs, habitant une commune du département de la Meuse. On jeta du vert de

gris dans des pois au lard destinés à l'un deux, et l'on introduisit le même sel dans les alimens préparés pour l'autre; dans les deux cas, le goût et la couleur que ce sel donna aux alimens, empêchèrent la consommation des crimes en avertissant ceux contre lesquels ils étaient dirigés (*Gazette des Tribunaux*, 20 juin 1832).

TROISIÈME FAIT. — Un curé d'une des communes du département de la Drôme s'aperçut en officiant, que le vin qu'on lui servait avait une couleur verte; cette couleur attira son attention, et il ne fit pas usage de ce vin. Des recherches qu'il fit faire sur ce liquide, fournirent la preuve qu'une personne qui voulait empoisonner ce prêtre, avait introduit dans le vin, du vert de gris qui avait été acheté pour peindre une boiserie. (*Gazette des Tribunaux*, 4 mai 1827.)

QUATRIÈME FAIT. — Une tentative d'empoisonnement eut lieu à Esne; du vert de gris fut jeté dans une marmite par une main inconnue, mais la couleur que prirent les alimens, décela cette tentative d'empoisonnement (*Gazette des Tribunaux*, 28 mai 1827).

CINQUIÈME FAIT. — Un ouvrier du sieur Perrot, teinturier à Rougegoutte, Haut-Rhin, ayant été renvoyé des ateliers pour inconduite, résolut de se venger de ce renvoi; il se procura dans l'atelier de teinture, du vert de gris et en jeta clandestinement dans la soupe que la femme Perrot avait placée sur la table, pour le déjeuner de son mari et pour celui des autres ouvriers; mais à l'ouverture du vase renfermant la soupe, la tentative d'empoisonnement fut découverte et on ne fit pas usage de l'aliment empoisonné.

CINQUIÈME QUESTION. — *La saveur du poison peut-elle prévenir l'empoisonnement?*

La saveur de l'arsenic a souvent été le sujet de discus-

sions : les uns prétendent qu'il a une saveur acide, d'autres que sa saveur est acre ; mais des expériences faites par MM. Christison, Duncan, Turner, expériences que l'un de nous a répétées avec soin, il résulte que la saveur de l'acide arsénieux *est douce et très faible*. Nous ferons cependant remarquer d'après nous, qu'au bout d'un certain laps de temps (huit à dix minutes) on ressent un sentiment assez fort d'astriction à la gorge, même lorsqu'on n'a goûté qu'avec les plus grandes précautions, une solution d'acide arsénieux qui ne contient qu'un 200^{me} d'acide arsénieux.

Cette absence de saveur marquée de l'arsenic, a dû, dans beaucoup de cas, être la cause de la préférence donnée par les malfaiteurs à ce poison; car il est démontré que la saveur des substances empoisonnées a souvent prévenu le crime en empêchant les victimes de faire usage des alimens empoisonnés.

PREMIER FAIT. — Un nommé B.... soupçonné d'avoir empoisonné sa femme, eut la fatale pensée d'empoisonner le nommé G. avec une mélange d'arsenic et d'émétique ; mais le goût que ce mélange donna aux alimens empêcha G. d'en faire usage et il fut sauvé.

DEUXIÈME FAIT. — Le nommé F. B. D. St F. qui vivait avec sa domestique, conçut le dessein d'empoisonner sa femme ; il lui donna du vin chaud ; cette femme l'ayant trouvé amer, refusa de le boire ; une voisine qui goûta de ce vin, eut des violentes coliques qui furent suivies de vomissements.

L'examen du vin fit connaître qu'il avait été mis en macération sur de la noix vomique (*Gazette des Tribunaux* 15 décembre 1828).

Nous bornons là les faits qui font connaître que le goût des alimens qui ont été mêlés à des substances vénéneuses sapides, empêchent souvent le crime d'empoisonnement,

en avertissant les victimes du danger qu'elles peuvent courir. Le *Droit*, la *Gazette des Tribunaux* font tous les jours connaître un grand nombre d'exemples de ces cas.

De tous ces faits il résulte évidemment pour nous :

1^o Que l'idée de colorer et de rendre sapide l'acide arsénieux et les poisons incolores, a été émise par un assez grand nombre de personnes non-seulement en France, mais en Angleterre, et que ceux qui se sont occupés de cet objet ont eu pour but de rendre les empoisonnemens accidentels ou criminels moins fréquens.

2^o Que l'acide arsénieux qui est presque insipide et incolore, est le poison le plus usité non-seulement en France, mais aussi en Angleterre, puisqu'en France sur deux cent douze cas d'empoisonnement, l'acide arsénieux a été employé cent trente-deux fois. Qu'en Angleterre sur quatre cent soixante-deux cas, il a été employé cent quatre-vingt-et-une fois.

3^o Que l'acide arsénieux donne lieu à un grand nombre d'empoisonnemens accidentels.

4^o Que la coloration de l'acide arsénieux, que son mélange avec des matières sapides, préviendront, selon nous, dans divers cas, des empoisonnemens accidentels ou criminels.

Ces faits étant établis, il nous reste à examiner si les moyens indiqués par M. Grimaud méritent la préférence sur ceux indiqués par d'autres personnes.

Pour résoudre la question, nous avons fait quelques essais qui nous ont démontré que les colorations indiquées par M. Grimaud dans son mémoire, sont bien exactes; mais que plusieurs des couleurs produites sont peu tranchées et peu visibles, lorsqu'on ne met qu'une petite quantité d'arsenic avec les substances alimentaires. En effet, les couleurs *opale*, *gris de fer*, *vert d'eau*, obtenues en mêlant l'acide arsénieux additionné de sulfate de fer et de cyano-

ferrure de potassium dans les proportions de quatre-vingt-dix-huit d'acide arsénieux, d'une partie de cyano-ferrure et d'une partie de sulfate de fer, avec *le bouillon à l'oseille, le lait chaud, le caillé, le café au lait, le café à l'eau, le thé chaud* ne sont pas assez intenses pour éveiller l'attention et signaler le danger. Nous pensons que du noir de fumée mêlé à l'acide arsénieux, noir de fumée qui comme nous l'avons vu, ne se mêle pas aux alimens, en salit la surface, aurait plus d'efficacité puisqu'il salirait ces alimens et forcerait à les jeter.

Nous avons aussi goûté des mélanges faits avec des alimens du sulfate de fer et du cyano-ferrure de potassium ; laissant de côté l'acide arsénieux à cause du danger, nous avons reconnu que ce mélange est sapide, lorsque pour 125 grammes de lait ou de bouillon, on met 1 gramme de ce produit ; mais si ce gramme de sel est mêlé à 1000 grammes d'alimens, la sapidité disparaît et ne peut éveiller le soupçon ; alors dans le cas où la coloration ne serait plus suffisante, la sapidité ne pourrait non plus prévenir les accidens (1).

En résumé, nous vous proposons de répondre à M. le ministre de l'instruction publique :

1^o Que le mémoire de M. Grimaud a été fait dans de louables intentions, qui sont de prévenir l'empoisonnement accidentel ou criminel par l'acide arsénieux, mais que la question n'est pas entièrement résolue par le travail de cet habile pharmacien.

2^o Que puisqu'il est démontré que l'acide arsénieux, sans doute à cause de sa couleur blanche et de son insipidité, est le poison qui détermine le plus grand nombre

(1) 50 grammes du mélange de M. Grimaud ne contiennent que 5 décigr. de sulfate de fer ; 25 ne présentent que 25 centigrammes ; enfin, 1 gramme n'en renferme qu'un centigramme.

d'empoisonnemens, soit accidentels, soit par suite de crimes, il serait de la plus grande utilité 1^o de colorer ce poison destiné à détruire les animaux nuisibles; 2^o de colorer et de rendre sapide l'acide arsénieux destiné au chaulage des grains, à la médecine vétérinaire, et aux emplois des arts, lorsque la coloration et la sapidité ne nuiraient point aux usages qu'on en fait.

Vos commissaires sont d'avis, que la question qui a été soulevée par M. le ministre de l'instruction publique, à propos du travail de M. Grimaud, est une question d'une haute importance, l'acide arsénieux importé en France s'élevant annuellement, donnée moyenne, à 121,743 kilogrammes; ils pensent que l'Académie ferait une chose utile en demandant à M. le ministre qu'une commission fût nommée pour étudier 1^o la question de savoir quels sont les cas dans lesquels l'acide arsénieux introduit en France peut être coloré ou rendu sapide; 2^o quels seraient les meilleurs moyens à prendre pour colorer et rendre sapide l'acide arsénieux.

Notes additionnelles au rapport sur la coloration des poisons.

Tableau contenant le nombre d'empoisonnemens poursuivis par la justice de 1832 à 1838 inclusivement; nombre d'accusés, acquittés, condamnés à mort, aux travaux forcés à perpétuité, aux travaux forcés à temps, à la réclusion, à des peines correctionnelles.

| Années. | Accu-sations. | Accusés. | Acquittés. | Condam-nés. | La mort. | Trav. forcé à perpét. | Trav. forcé à temps. | Réclusion. | Peines correction. |
|---------|---------------|----------|------------|-------------|----------|-----------------------|----------------------|------------|--------------------|
| En | | | | | | | | | |
| 1832 | 24 | 27 | 13 | 14 | 9 | 2 | 1 | 0 | 2 |
| 1833 | 28 | 40 | 19 | 21 | 2 | 11 | 7 | 0 | 1 |
| 1834 | 28 | 38 | 27 | 11 | 1 | 5 | 5 | 0 | 0 |
| 1835 | 23 | 30 | 13 | 17 | 4 | 8 | 3 | 1 | 1 |
| 1836 | 31 | 38 | 12 | 26 | 0 | 15 | 7 | 1 | 3 |
| 1837 | 44 | 55 | 24 | 31 | 5 | 20 | 5 | 0 | 1 |
| 1838 | 40 | 51 | 18 | 33 | 3 | 19 | 4 | 5 | 2 |
| Tot. | 218 | 279 | 126 | 153 | 24 | 80 | 32 | 7 | 10 |

Tableau des causes qui ont donné lieu aux crimes d'empoisonnement dans 96 cas.

| | cas. | | cas. |
|------------------------------|------|---------------------------------|------|
| Ambition. | 2 | Report. | 77 |
| Amour contrarié. | 2 | Intérêt. | 72 |
| Amour maternel. | 1 | Jalousie. | 14 |
| Débauche, libert., adultère. | 50 | Par suite de reproches mérités. | 2 |
| Folie. | 6 | Par suite de vol. | 1 |
| Haine. | 14 | Vengeance. | 24 |
| Haines de famille. | 2 | Motifs inconnus. | 6 |
| | | | |
| A reporter. | 77 | Total. | 196 |

Tableau des substances employées dans 194 cas.

| | cas. | | cas. |
|--|------|-------------------------------|------|
| Arsenic métallique (poudre aux mouches). | 5 | Report. | 149 |
| Arsenic blanc (acide arsénieux. (1)) | 132 | Cantharides. | 10 |
| Acid. sulfur. (huile de vitriol). | 5 | Céruse. | 2 |
| Acide hydro-chlorique. | 1 | Préparations de cuivre. | 13 |
| Acide nitrique. | 2 | Emétique. | 1 |
| Acide prussique. | 1 | Morphine. | 1 |
| Ammoniaque. | 1 | Noix vomique. | 1 |
| Arséniate de cuivre. | 1 | Opium. | 3 |
| Belladone. | 1 | Perchlorure de mercure. | 10 |
| | | Sulfate de zinc. | 1 |
| | | Sulfure d'arsenic artificiel. | 3 |
| | | | |
| A reporter. | 149 | Total. | 194 |

(1) Dans 21 cas, l'acide arsénieux a été demandé pour la destruction des rats. Ce serait rendre un service immense à l'humanité, que de trouver un produit qui pût détruire ces animaux, sans faire emploi de l'arsenic.

Mode d'administration du poison.

Le poison dans 199 cas a été administré ainsi qu'il suit :

| Dans de l'absinthe. | fois. | Dans des loochs blanches. | fois. |
|------------------------------------|-------|---------------------------|-------|
| — des alimens divers non désignés. | 1 | — de la liqueur. | 14 |
| — du bœuf. | 3 | — des médicamens. | 4 |
| — du bouillon, bouillie, potage. | 78 | — du millet. | 1 |
| — un bonbon. | 1 | — des œufs. | 1 |
| — du beurre. | 1 | — du pâté. | 1 |
| — du boudin. | 1 | — du pain. | 9 |
| — du café. | 3 | — du petit-lait. | 1 |
| — du cidre. | 2 | — des pommes de terre. | 3 |
| — du chocolat. | 1 | — un ragoût. | 1 |
| — de l'eau de puits. | 1 | — une rotie au cidre. | 1 |
| — du fromage à la crème. | 1 | — du sel. | 2 |
| — de la farine. | 9 | — du vin. | 17 |
| — du gruau. | 1 | — du vermicelle. | 1 |
| — des haricots verts. | 1 | — une volaille. | 1 |
| — du lait. | 8 | — pur et sans être mêlé | |
| A reporter. | 133 | aux alimens. | 7 |
| | | Total. | 199 |

ASSAINISSEMENT DES VILLES;

PAR M. A. CHEVALLIER.

Ayant fait, en 1839, un voyage en Belgique, j'ai cru devoir adresser aux personnes qui s'y occupent de salubrité diverses questions sur les moyens mis en usage dans diverses villes de ce royaume. Je donne ici les détails hygiéniques qui se rapportent à la ville de Bruxelles; je m'empresserai de donner ceux qui sont relatifs aux autres villes de la Belgique, lorsqu'ils me parviendront.

Je profiterai de cette publication pour remercier MM. les membres du conseil central de salubrité publique de Bruxelles qui ont bien voulu répondre aux demandes que je leur avais adressées.

PREMIÈRE QUESTION. — *Quelle est la population de Bruxelles?*

La population de Bruxelles, en y comprenant les étrangers, est de 100 à 110,000 habitans; les faubourgs en comprenant plus de 20,000, la population de la capitale de Belgique s'élève, par conséquent, à environ 130,000 habitans.

DEUXIÈME QUESTION. — *Quelle est la quantité de boues enlevées chaque jour?*

Dans les temps de pluie et de neige, la quantité de boues enlevées chaque jour à Bruxelles est de 250 à 300 mètres cubes; dans les temps secs, cette quantité varie de 200 à 250 mètres cubes.

TROISIÈME QUESTION. — *Quel est le mode d'enlèvement mis en pratique, et quel est l'usage de ces boues?*

Les boues sont enlevées par tombereaux, jaugeant les uns 0^m71 cent. cubes, d'autres 1^m30 cent., et les plus grands 2^m60 centimètres.

Ces boues sont transportées sur une esplanade assez étendue, qui est comprise dans l'enceinte de la ville. Elles y sont amoncelées en un tas, disposé de telle manière, qu'un côté de sa base vient s'appuyer sur le quai d'un embranchement du grand canal de jonction de l'Escaut à la Sambre. Les cultivateurs viennent enlever ces boues lorsqu'elles sont desséchées, et les transportent, soit par bateau, soit par chariots. Ils sont tenus de charger ces derniers du côté de la base du tas qui est opposée au quai mentionné plus haut.

Les boues, réduites à l'état de terreau, servent d'engrais pour les terres fortes et pour les prairies.

QUATRIÈME QUESTION. — *Combien la ferme des boues rapporte-t-elle à la ville?*

Elle rapporte à la ville de Bruxelles environ 36,000 fr., en y comprenant, 1^o le curage de la *Siane*, dont le produit est estimé 6000 francs; 2^o l'intérêt de la valeur d'une partie du matériel qui appartient à la ville, et dont lui tient compte l'entrepreneur; cette dernière somme s'élève à 3000 fr.

CINQUIÈME QUESTION. — *Quelle est la classification des établissements industriels?*

En Belgique, la classification des usines, fabriques et ateliers s'établit en dangereux, nuisibles, insalubres et incommodes: ces trois classes se composent suivant l'importance des objets, et d'après l'autorité qui peut accorder la permission d'ériger, de développer et de changer, savoir: le roi pour les établissements de la première classe, les députations provinciales pour ceux de la deuxième, et les collèges échevinaux pour ceux de la troisième; cette classification correspond à celle qui se trouve établie en France. Un travail s'élabore, à cet égard, dans les bureaux du ministère de l'intérieur, pour être soumis à la chambre des représentants; lorsqu'il sera publié, le conseil se fera un plaisir de le transmettre à M. Chevallier.

SIXIÈME QUESTION. — *Quel est le mode de construction des fosses d'aisances, sont-elles parfaitement étanches?*

Le mode de construction des fosses d'aisances qui existent encore à Bruxelles, consiste généralement en une sorte de citerne ou réservoir maçonné et voûté en briques dures; celles-ci sont cimentées à la chaux hydraulique. Les unes

ont de 0,™ 22 cent. à 0,™ 40 cent. d'épaisseur. Etablies, à peu d'exceptions près, dans les cours ou les jardins, les fosses d'aisances, sont isolées, elles ne sont contiguës à aucune autre construction, soit intérieure, soit mitoyenne; leur capacité varie de 12 à 18 mètres cubes.

La plupart des fosses d'aisances ne sont point, faute d'entretien, parfaitement étanches.

Il est à remarquer que les fosses d'aisances, successivement supprimées dans les maisons anciennes, lorsque celles-ci ont eu à subir des modifications ou des restaurations majeures, ne sont plus établies dans les nouvelles constructions.

Les particuliers, contrevenant aux lois et règlements municipaux, font pénétrer les vidanges dans les égouts de la ville, dont la destination est uniquement consacrée à l'écoulement de l'eau pluviale, et à l'absorption des liquides non infectés qui proviennent de l'intérieur des habitations; les particuliers étant admis à introduire dans l'égout principal un embranchement dont l'établissement leur est octroyé moyennant rétribution, et à la condition de ne le faire servir qu'à l'écoulement des eaux propres, y font pénétrer frauduleusement les vidanges.

La tolérance de ces infractions amènera insensiblement l'anéantissement des fosses d'aisances qui constituent cependant pour la ville, un revenu assez important.

SEPTIÈME QUESTION. — *Quel est le mode de vidange suivi à Bruxelles? — Quelle est la valeur de la matière par tonne? — Quel est l'état sous lequel ces matières sont employées; le sont-elles à l'état sec ou liquide, ou mélangé?*

La vidange a lieu pendant la nuit, elle commence à minuit, après que la cloche de retraite a sonné, et finit un peu avant le jour. Elle se fait au moyen de tonneaux

d'une capacité de quatre hectolitres; ces tonneaux, cerclés en fer et parfaitement étanches, sont placés sur des charrettes qui transportent la matière jusqu'à l'esplanade où sont déposées les boues.

La vidange est alors déversée dans un bassin qui est suivi de trois autres bassins semblables, ayant chacun de 2^m20 à 2^m75 de profondeur sur 15 mètres de côté (ou 225 mètres carrés); les parois de ces bassins sont formés de planches retenues par des pieux. Une communication est ménagée entre les quatre réservoirs au moyen d'écluses établies au même niveau.

La matière la plus épaisse, qui descend au fond, passe successivement de l'un à l'autre bassin, l'évaporation enlève de la surface de chacun l'eau surabondante. Le dernier bassin vient aboutir au quai qui longe, dans le sens de sa largeur, l'extrémité de l'embranchement du canal dont nous avons parlé précédemment. Cette disposition permet aux bateliers de charger la matière qui est contenue dans le bassin le plus voisin du quai du canal, tandis que les vidangeurs la déversent dans celui qui en est le plus éloigné. Les deux bassins intermédiaires servent à activer l'évaporation.

La valeur de la vidange dépend de sa couleur ou de son plus ou moins de densité; celle qui est reconnue de bonne qualité vaut de 3 à 4 francs le tonneau de quatre hectolitres; il y a de la matière qui est sans aucune valeur, par exemple, les premières tonnes d'une fosse.

Les cultivateurs emploient la vidange à l'état liquide.

HUITIÈME QUESTION. — *Quel est l'état des égouts à Bruxelles?*

Les égouts de la ville de Bruxelles, à peu d'exceptions près, forment un labyrinthe de terriers informes, con-

struits sans principes, au fur et à mesure des besoins. Ils n'offrent de pente que celle indiquée par la déclivité des rues, qui sont pour la plupart irrégulières et tortueuses. La section de ces égouts varie à l'infini, de sorte que plusieurs sont plus étroits à leur embouchure qu'à leur origine ; la surface moyenne de ces sections est de 0^m35^{cent.} de côté (ou 0^m12^{cent.}) ; la plupart de ces égouts construits en briques sont couverts de madriers ou de moellons plats ; le plan du parcours du plus grand nombre d'entre eux n'existe pas ; de sorte que, lorsque l'un de ces égouts est obstrué, force est de défoncer la rue à l'endroit où les pavés, soulevés par une vase infecte, indiquent le gisement d'un conduit, dont l'existence était quelquefois ignorée jusqu'alors.

Il ne faut cependant pas ranger dans cette dernière catégorie les égouts construits depuis environ quinze années ; ceux-ci parcourent une partie des boulevards et quelques rues principales, telles que celles de la Madeleine, de la Montagne, etc., etc.

Ces aqueducs en très petit nombre sont en général solidement construits, et c'est là leur seul mérite. Voûtés en briques, ils ont de 0^m60^{cent.} à 1^m20^{cent.} de largeur, sur une hauteur de 0^m75^{cent.} à 1^m50^{cent.} mesurée sous la clef de la voûte. Du reste, il n'a été tenu aucun compte, lors de leur construction, des préceptes recommandés par Parent-Duchâtelet pour faciliter le curage, la ventilation et le dégorgement des égouts.

NEUVIÈME QUESTION. — *La ville basse offre-t-elle des maladies en plus grand nombre que la ville haute, et présente-t-elle quelques maladies qui lui soient particulières, ou qui s'y développent plus fréquemment ?*

La ville de Bruxelles peut être divisée en ville haute et

ville basse, cette division topographique qui résulte de son emplacement est également admissible sous le point de vue hygiénique, et par rapport aux maladies qui affectent particulièrement chacune de ces divisions.

Autant la partie haute est saine et agréable, autant la partie basse pèche par l'état contraire. En effet, la partie haute de la ville, séjour de la classe riche et aisée, offre toutes les conditions d'agrément et de salubrité; située sur le plateau et le montant de la colline qui domine la cité, ornée de belles places publiques et du parc, ses rues sont en général larges, droites et proprement entretenues; aussi l'air y est-il pur et sain, tandis que la ville basse, presque entièrement habitée par les classes moyenne, ouvrière et indigente, est en outre le siège de plusieurs établissements fort insalubres par leur nature et les résidus qui en proviennent; si l'on ajoute à cela le cours de la Siane qui serpente dans cette partie de la ville, presque toujours encaissée entre les maisons qui la bordent, et barrée à chaque instant dans son cours, par les moulins et usines qui y sont établis, d'où résulte un ralentissement dans la circulation des eaux, et un dépôt de limon derrière les saillies que font beaucoup de maisons sur cette rivière; les exhalaisons qui s'en dégagent, surtout en été pendant les grandes chaleurs, et lorsque le lit de la rivière est à-peu-près à sec, toutes ces causes réunies donneront une idée de l'insalubrité de la ville basse, comparativement à la partie supérieure.

A l'ouest de la ville se trouvent les canaux et bassins, dont les eaux, à-peu-près stagnantes, augmentent encore l'insalubrité de ces quartiers et sont causes des fièvres intermittentes qui y sont, en quelque sorte, endémiques.

Parmi les établissements insalubres, situés dans cette partie de la cité, nous signalerons plus particulièrement : 1^o l'usine où se prépare le gaz, qui est située au centre

d'un pâté de maisons, et en amont de la Siane dans laquelle s'écoulent ses résidus, ce qui rend les eaux de cette rivière infectes, impropres à tout usage domestique, et cause de fréquentes maladies; 2^o la tuerie et l'abatage des animaux de boucherie, qui s'exécute au centre de la ville, dans des rues étroites et peu aérées, est une cause permanente d'insalubrité et de maladies dans ce quartier, à cause des débris et matières putrides qui en proviennent, et qui séjournent parfois assez long-temps dans les ruelles et impasses où l'abatage s'exécute. Non loin de là se trouve le marché aux peaux, situé dans une espèce de cour attenant à la petite boucherie, entièrement entourée de maisons, et n'offrant que deux ruelles pour toute issue.

Il est à espérer que l'on ne tardera pas à achever et à utiliser les abattoirs construits en dehors de la ville, entre les portes de France et de Ninove; emplacement dont le choix toutefois n'a pas été heureux, et qui aurait dû se trouver en *aval* de la Siane, dans laquelle vont s'écouler tous ses débris; les environs de la porte de Lacken auraient beaucoup mieux convenu, selon nous; mais le conseil n'a pas été consulté dans cette affaire; 3^o le dépôt d'immondices et de matières stercorales, provenant des vidanges, est également situé dans l'enceinte de la ville, près la porte du Rivage et du canal de Charleroy, qui sert de limite en cet endroit. Cet établissement devrait être relégué hors de la ville, car ses émanations se répandent souvent sur tout le quartier avoisinant, particulièrement lorsque les vents d'ouest soufflent sur la ville; ce qui est une cause évidente d'insalubrité et de désagréments pour ce quartier commerçant et populeux.

Il résulte de l'état de la ville basse mentionné ci-dessus, que cette partie est le siège habituel: 1^o de fièvres intermittentes, qui sont, en quelque sorte, endémiques sur le cours de Siane et le voisinage des canaux; 2^o de maladies

scrofuleuses, rachitiques, qui s'y trouvent en assez grand nombre, et qui résultent autant de l'insalubrité des habitations des classes ouvrières, sur lesquelles elle sévit de préférence, que de l'influence humide particulière à la ville basse; 3° de phthisie pulmonaire, maladie très fréquente dans notre pays, et qui atteint un grand nombre d'habitans de cette partie de la cité.

Toutefois, il est à remarquer que, lors des épidémies de typhus et de choléra, la ville haute y a été tout aussi exposée que la ville basse.

Signé : JOLY, F.-G. LEROY, VANDERSTRAETEN, membres du conseil central de salubrité publique de Bruxelles; DIEUDONNÉ, secrétaire.

DOCUMENT OFFICIEL

PROPRE A ÉCLAIRER

LA QUESTION RELATIVE AUX REVACCINATIONS

PAR M. VILLENEUVE.

Nous publions le tableau des vaccinations, des revaccinations et des cas de variole après vaccine constatée, dressé d'après les renseignemens fournis sur ce sujet, par quarante-et-un de nos départemens. Ce tableau est dû à M. Villeneuve, rapporteur de la commission de vaccine, chargé par l'Académie royale de Médecine de Paris, d'examiner les rapports officiels transmis à cette compagnie par le ministre de l'intérieur, dans le but de savoir s'il y a lieu ou non de pratiquer des revaccinations. M. Villeneuve a eu la sage précaution de déclarer que les données auxquelles il est parvenu ne lui semblent pas suffisantes pour résoudre la question posée par le ministre; néanmoins, ces données sont trop importantes pour rester ignorées du public qui attend avec une véritable inquiétude, le résultat des recherches entreprises par l'Académie.

VARIOLE ET REVACCINATIONS.

1^o de 30,413 Vaccinations. — 2^o de 2,199 Revaccinations. — 3^o de 365 Variolés après vaccinés. (1)

| DÉPARTEMENTS. | VACCINATIONS pratiquées. | | REVACCINATIONS après vacciné constatée. | | VARIOLÉ après vacciné constatée. | | OBSERVATIONS. | |
|----------------------|--------------------------|---------|---|---------|----------------------------------|---------|---------------|--------|
| | Nombre. | Succès. | Nombre. | Insucc. | Nombre. | Insucc. | Nombre. | Morts. |
| Ain. | 292 | 257 | 35 | 72 | 12 | 60 | 13 | + |
| Alpes (Basses). | + | + | 9 | 2 | 7 | 4 | + | + |
| Ardèche. | + | + | + | + | 4 | 1 | + | + |
| Ardennes. | + | + | + | 1 | 4 | 1 | + | + |
| Ariège. | + | + | 43 | 1 | 43 | 1 | + | + |
| Aveyron. | + | + | 110 | 10 | 100 | 4 | + | + |
| Calvados. | 223 | 212 | 11 | 2 | 9 | 2 | + | + |
| Charente. | + | + | 3 | 1 | 2 | 1 | + | + |
| Charente-Inférieure. | + | + | 12 | 7 | 5 | 3 | + | + |
| Corse. | + | + | 4 | 4 | 4 | 1 | + | + |
| Dordogne. | + | + | 400 | 4 | 400 | 4 | + | + |
| Eure. | + | + | 8 | 2 | 6 | 1 | + | + |
| Gers. | + | + | 66 | 4 | 62 | 6 | + | + |
| Hérault. | 124 | 113 | 10 | 8 | 8 | 61 | 3 | + |
| Ille-et-Vilaine. | 1,473 | 1,393 | 81 | 4 | 361 | 2 | 359 | 1 |
| Indre. | + | + | 361 | 4 | 359 | 1 | + | + |
| Indre-et-Loire. | + | + | 54 | 13 | 41 | 4 | + | + |
| Jura. | + | + | 2 | 1 | 1 | 1 | + | + |
| A reporter. | 2,112 | 1,974 | 138 | 57 | 1,153 | 57 | 1,066 | 93 |
| | | | | | | | | 3 |

Revaccination faite avec le nouveau virus. — Un des sujets avait déjà été revacciné avec succès.

1^{er} Cas. Le virus a été inoculé à d'autres avec succès. — 2^o Cas. Le résultat est dit au nouveau virus; l'ancien avait échoué trois fois.

* Le virus d'un de ces revaccinés a été inoculé avec succès.

Le virus d'un de ces revaccinés a été inoculé avec succès.

Le virus de deux de ces revaccinés a été inoculé avec succès.

Le virus a été inoculé avec succès.

(1) Il n'a été porté sur ce tableau que : — 1^o Les chiffres fournis par les vaccinateurs qui ont mentionné leurs succès — 2^o Les résultats des revaccinations opérées après les vaccinations bien constatées; tout cas des unes ou des autres, énoncé comme doutoux, a été écarté. — 3^o Les cas de varioles bien constatées suivies après vaccinations survenues après revaccinations.

| DÉPARTEMENTS | VACCINATIONS pratiquées. | | | REVACCINATIONS après vaccine constatée. | | | VARIOLE après vaccine constatée. | | | OBSERVATIONS. | | |
|----------------------|--------------------------|----------|----------|---|----------|----------|----------------------------------|----------|----------|---------------|----------|----------|
| | Nombre. | Succès. | | Nombre. | Succès. | | Nombre. | Succès. | | Nombre. | Morts. | |
| | | Infecté. | Infecté. | | Infecté. | Infecté. | | Infecté. | Infecté. | | Infecté. | Infecté. |
| Report. | 2,112 | 1,974 | 138 | 1,153 | 57 | 1,066 | 93 | 3 | 3 | | | |
| Landes. | 176 | 166 | 10 | 16 | 1 | 15 | 7 | 4 | 4 | | | |
| Loir-et-Cher. | + | + | + | + | + | + | 3 | 3 | 3 | | | |
| Loire (Haute). | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Loiret. | 131 | 116 | 15 | 15 | + | + | 1 | 1 | 1 | | | |
| Lot-et-Garonne. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Manche. | + | + | + | + | 88 | 22* | 66 | 14 | 14 | | | |
| Marne (Haute). | + | + | + | + | 33 | 1 | 32 | 1 | 1 | | | |
| Meurthe. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Nord. | 23,596 | 23,344 | 272 | 41 | 6 | 35 | 20 | 20 | 20 | | | |
| Pas-de-Calais. | 53 | 51 | 2 | 188 | 83 | 105 | 23 | 23 | 23 | | | |
| Puy-de-Dôme. | 1,258 | 1,241 | 17* | 101 | 6 | 95 | 4 | 4 | 4 | | | |
| Pyrénées (Basses). | + | + | 4 | 364 | + | 364 | + | + | + | | | |
| Pyrénées-Orientales. | 517 | 508 | 9 | + | + | + | 1 | 1 | 1 | | | |
| Saône (Haute). | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Sarthe. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Seine-Inférieure. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Seine-et-Marne. | 60 | 59 | 1 | + | + | + | + | + | + | | | |
| Sèvres (Deux). | 588 | 503 | 23 | 71 | 5* | 66 | 9* | 9 | 9 | | | |
| Tarn. | 583 | 579 | 4 | 141 | 39* | 102 | 146 | 146 | 146 | | | |
| Tarn-et-Garonne. | 1,399 | 1,330 | 69 | 2 | 2 | 2 | 20 | 20 | 20 | | | |
| Var. | + | + | + | + | + | + | 3 | 3 | 3 | | | |
| Vaucluse. | + | + | + | + | 1 | 1 | 4 | 4 | 4 | | | |
| Vendée. | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | |
| Total. | 30,413 | 29,333 | 560 | 2,199 | 223 | 1,976 | 365 | 6 | 6 | | | |

Il résulte de ce tableau :

1^o Que la proportion des cas où la vaccine ne réussit pas, comparée à celle où elle réussit, évaluée par les uns au 8^e, par d'autres au 10^e serait seulement : 1 : : 54 1/3.

2^o Que sur 2,199 revaccinations pratiquées chez des individus d'âge et de sexes différens, et vaccinés avec succès depuis un temps plus ou moins long, il y aurait eu 223 réussites ; ce qui donnerait la proportion d'un succès sur 13 à 14 tentatives.

3^o Que sur 365 cas de varioles confirmées, survenues après vaccines constatées et pratiquées depuis ou moins de temps, il y aurait eu 8 décès ; c'est-à-dire un mort sur 45 à 46 malades.

On sait que la variole sporadique enlève d'un 8^e à un 10^e de ceux qui en sont atteints ; et que si elle est épidémique, il en succombe quelquefois le quart et même plus.

Quoi qu'il en soit des chiffres et des proportions mentionnés plus haut, on ne peut les donner que comme de simples aperçus ; les documens qui les ont fournis n'étant ni assez nombreux, ni assez authentiques pour qu'il en résulte une statistique parfaitement établie.

NOTE

SUR LES SECOURS A PORTER AUX NAUFRAGÉS PRÈS DES CÔTES ;

PAR M. KÉRAUDREN.

La violence des vents et l'agitation des flots sont bien moins dangereuses pour les vaisseaux en pleine mer, qu'à l'approche des côtes. Ainsi la terre qui est le but et le terme de toute navigation, offre aux marins les plus grands

dangers où viennent s'anéantir les fruits de leurs travaux et trop souvent leur existence. C'est un devoir sacré pour les hommes qui habitent le littoral de l'Océan de voler au secours des malheureux naufragés que la mer menace à chaque instant d'engloutir. Mais le navire est plus ou moins éloigné, la mer est encore orageuse, elle est parsemée de récifs et aucune embarcation n'osera se diriger vers le bâtiment en péril. Un tel désastre est presque aussi dououreux pour les spectateurs forcés à l'inaction, que pour ceux que le sort a placés sur les bords de l'abîme. Honneur donc aux sociétés humanitaires et des naufrages qui se font un devoir de préparer, sur les points les plus périlleux des côtes, les moyens les plus propres à porter des secours aux naufragés dans une position si terrible. Je n'énumérerai pas ici les travaux importans de ces honorables sociétés, mais, dans le même but d'humanité, je crois devoir comparer entre eux, deux des principaux expédiens dont elles se sont occupées.

On l'a dit avec raison, un cordage est un très bon instrument de sauvetage. Si le navire est échoué près du rivage et que l'on puisse porter un cordage de la terre au vaisseau ou du vaisseau à terre, ce moyen si simple sera pour les marins une planche de salut. À l'aide de ce secours ils parviendront, dans certains cas, à atteindre immédiatement la plage et, dans d'autres, à se placer, comme on en a beaucoup d'exemples, sur un rocher élevé au-dessus des eaux et dont on les retirera ensuite, lorsque l'état de la mer permettra d'arriver jusqu'à eux. Si au contraire le navire est à une assez grande distance de terre, et que le soulèvement des flots ne laisse pas aux embarcations la possibilité de parvenir jusqu'à lui, c'est encore au cordeau qu'il faut avoir recours. Mais comment en porter l'une des extrémités jusqu'au vaisseau? On propose à cet effet deux procédés également ingénieux, la bombe et la

fusée. On paraît donner la préférence à la première, mais elle me semble présenter aussi un grave inconvénient. Pour tout navire ayant à bord un mortier, l'opération serait bien simple, le projectile arriverait sûrement à terre et il traînerait à sa suite le cordage qu'on y aurait attaché. Cette opération est d'une exécution si facile qu'on devrait être toujours prêt à la mettre en pratique sur les vaisseaux de l'état; mais les navires du commerce n'ont pas de mortier à bord.

C'est alors et toutes les fois qu'on ne peut communiquer avec le bâtiment naufragé, qu'il faut chercher à lui procurer le secours dont nous avons reconnu l'utilité la plus générale, par l'intermédiaire de l'un des moyens précédemment indiqués. Sans doute on peut réussir, en dirigeant une bombe sur le navire, à y porter un cordage qui deviendra ensuite, pour les naufragés, une ressource précieuse; mais aussi quelle justesse, quelle précision n'exigera pas la direction de ce projectile?

L'inconvénient attaché à ce procédé n'est pas, dans mon opinion, la chute sur le navire d'une bombe qui peut donner la mort à un ou à plusieurs hommes. Quelque déplorable que fût cet accident, il ne peut être mis en comparaison avec les avantages qu'il peut procurer, en arrachant à la mort un plus grand nombre d'hommes menacés d'une prompte submersion. Mais, nous l'avons dit, il faut tant de justesse et de précision dans la direction de la bombe, qu'on ne peut constamment compter sur le succès. Or, si elle dévie de la ligne qu'elle doit parcourir, non-seulement elle tombe dans la mer, mais elle coule à fond, traînant après elle le cordage qui disparaît, sans laisser aucune trace du point où il se trouve. Dans cette hypothèse qui doit être la plus fréquente, l'opération aurait donc complètement échoué et se trouvât-il à bord, ce qui se rencontre souvent, un intrépide et habile

nageur, il ne pourrait tenter d'aller saisir le cordage dont il ne reste plus aucun vestige.

En employant de préférence une forte fusée, on pourra bien aussi ne pas atteindre le vaisseau, mais elle devra tomber à assez peu de distance pour permettre soit à un nageur soit à une embarcation de s'emparer du cordage. Formée de bois léger ou de carton et garnie de liège, la fusée restera à la surface de l'eau et pourra toujours être aperçue du navire. Maintenant il peut survenir, au milieu de la tempête, un moment d'*acalmie* comme dit le marin, qui permette soit à un nageur, soit à une embarcation d'aller prendre l'extrémité du cordage, pour le porter à bord. On aura ainsi un cordage tendu du navire au rivage, et une embarcation soit de terre soit du bord, sans voiles ni rames, se halera le long de cette ligne et débarquera successivement sur le littoral, jusqu'au dernier des naufragés. Il ne me paraît pas possible d'obtenir le même résultat à l'aide d'une bombe, à moins que passant fortuitement par dessus le navire, elle n'y dépose elle-même le cordage qu'elle entraîne : mais peut-on compter sur un pareil hasard ? Une forte fusée serait donc préférable à la bombe comme moyen de sauvetage, parce qu'elle offre plus de chances de succès (1).

(1) On voudra bien me pardonner d'avoir aussi souvent répété le mot *cordages*, parce que je ne pouvais le remplacer par celui de cordes. A proprement parler, celles-ci sont très multipliées sur les vaisseaux, soit pour la tenue des mâts, soit pour le mouvement des voiles, mais elles ont toutes un nom relatif à leur usage, ce qui fait dire aux marins qu'il n'y a d'autre corde à bord, que celle de la cloche.

MÉDECINE LÉGALE.

EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC.

OBSERVATIONS

SUR LE DERNIER MÉMOIRE DE M. A. DEVERGIE;

PAR M. ORFILA.

M. A. Devergie a publié dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* (t. xxiv, p. 136 et suiv.) un mémoire dans lequel il adopte, à peu de chose près, mes travaux récents sur l'empoisonnement par les préparations arsénicales, tout en proposant quelques modifications qu'il croit utiles. Quoique le mémoire de mon confrère ne porte aucune atteinte aux résultats fondamentaux que j'avais annoncés, il est pourtant nécessaire d'examiner avec soin les points sur lesquels nous sommes en dissidence et de prouver que M. Devergie s'est trompé. Je suivrai l'ordre établi par l'auteur.

Nouveau procédé pour retrouver l'arsenic absorbé. — M. Devergie indique ce procédé parce qu'il est *plus sensible, plus facile à exécuter, moins long et moins sujet à des accidens, qu'il fournit des liqueurs très limpides, qu'il donne immédiatement l'arsenic, qu'on n'emploie pas d'acide sulfureux et qu'il est rare qu'il se produise de la mousse dans l'appareil de Marsh, tandis que mon procédé a l'inconvénient de donner souvent des mousses rebelles.* S'il en était ainsi, nous renoncerions immédiatement à la carbonisation par l'acide azotique, pour adopter cette nouvelle

manière d'opérer ; mais nous verrons bientôt qu'il n'en est rien. Après avoir dissous la matière organique suspecte dans l'eau additionnée de potasse à l'alcool, M. Devergie ajoute du nitrate de chaux et de la chaux vive, et fait dessécher le mélange ; il se forme du *nitrate de potasse* qui brûle la matière animale ; le résidu de cette combustion est traité par l'acide *chlorhydrique* et la liqueur étendue d'eau est introduite dans l'appareil de Marsh.

On voit, au premier abord, que ce procédé ne diffère guère de celui que j'ai décrit dans mon premier mémoire que par la substitution de l'acide chlorhydrique à l'acide sulfurique ; dans l'un et l'autre cas, la matière animale est brûlée par le nitrate de potasse. Je ferai observer :

1° Que ce procédé, loin d'être *plus sensible* que le mien, donne au contraire moins d'arsenic, comme chacun pourra s'en assurer en traitant comparativement deux onces de gélatine sèche contenant deux milligrammes d'acide arsénieux ;

2° Qu'il n'est pas plus facile à *exécuter ni moins long* ; en effet, il exige un plus grand nombre d'opérations et pour le moins autant de temps que le procédé de la carbonisation ;

3° Que l'on n'a à redouter *aucun accident* lorsqu'on carbonise les matières organiques par les quantités d'acide azotique indiquées dans ce mémoire ;

4° Qu'il ne fournit pas des liqueurs *plus limpides* que celles que j'obtiens si la carbonisation a été bien faite ; qu'à la vérité ces liqueurs sont plus colorées et souvent d'un rouge foncé ou noirâtres par mon procédé, mais qu'il n'y a là aucun inconvénient ;

5° Qu'il ne donne pas *toujours* immédiatement l'arsenic dans l'appareil de Marsh, car il faut attendre long-temps toutes les fois que la matière animale n'a pas été complètement brûlée ; avec mon procédé on n'attend jamais au-

delà de cinq à six minutes ; qu'au reste, l'apparition du gaz un peu plus tôt ou un peu plus tard est un fait assez indifférent ;

6° Qu'il n'y a pas le moindre avantage à substituer l'acide chlorhydrique à l'acide sulfurique et qu'il peut même y avoir des inconvénients à le faire, parce que par mon procédé l'on n'emploie guère que vingt ou vingt-cinq grammes d'acide sulfurique pour faire marcher l'appareil et *qu'il est parfaitement avéré* que si cet acide a été purifié, il ne fournira *jamais* d'arsenic, tandis que dans le procédé de M. Devergie, l'on est obligé de faire usage de doses énormes d'acide chlorhydrique (les cendres provenant de deux onces de gélatine ont exigé près de sept onces d'acide pour être saturées) : or l'acide chlorhydrique contient de l'arsenic toutes les fois qu'il a été préparé avec de l'acide sulfurique *ou avec du sel commun* contenant de l'arsenic, et l'on conçoit que, pour peu que cet acide ait été incomplètement privé de l'arsenic qu'il renferme, quand il a été purifié à l'aide de la distillation, on ne puisse plus compter sur l'exactitude des résultats obtenus ;

7° *Qu'il n'est pas aussi rare qu'il se produise de la mousse* que le dit M. Devergie, car je n'ai essayé son procédé que deux fois, et j'en ai constamment obtenu ; qu'il est encore moins exact de dire que dans mon procédé il y a souvent des mousses rebelles ; ces mousses ne se produiraient que dans le cas où l'opération serait mal faite, où la matière animale ne serait pas assez bien brûlée, faute d'avoir employé une suffisante quantité d'acide nitrique : or c'est ce qui arriverait aussi dans le procédé de M. Devergie, si l'on n'avait pas fait usage de la proportion de *nitrate nécessaire* pour brûler la matière organique. Quand au contraire on opère bien, la quantité de mousse qui se développe *peut être instantanément arrêtée* par une couche d'huile d'olives de deux ou trois lignes d'épaisseur. D'ail-

leurs, il vaut infiniment mieux avoir un peu de mousse *et ne pas perdre d'arsenic* que de n'en avoir pas à la condition de perdre une quantité notable de ce métal; à l'aide de mon procédé d'incinération par le nitrate de potasse, j'obtiens un liquide incolore comme l'eau, *ne donnant jamais la plus légère trace de mousse*; mais comme je perds de l'arsenic pendant que le nitre brûle avec flamme la matière organique, je renonce à ce procédé: or, dans celui que propose M. Devergie, il y a toujours incandescence et dans quelques circonstances la combustion a lieu avec flamme.

Je ne terminerai pas sans relever une inexactitude grave consignée dans l'ouvrage de M. Devergie: « Le traitement de la matière animale par l'acide nitrique, dit-il, exige une certaine habitude; il veut être suivi avec beaucoup de soin; l'opération ne doit pas être abandonnée un seul instant; elle est longue; elle exige quelques précautions de la part de l'opérateur, à cause de la masse d'acide hyponitrique qui se dégage, gaz très délétère par lui-même.» Voici le fait. Le traitement de la matière animale par l'acide nitrique n'exige point une certaine habitude; car on réussit très bien dès la première fois; il ne veut pas être suivi avec beaucoup de soin, car il s'exécute tout seul; l'opération peut être souvent abandonnée si elle se fait dans une capsule assez grande, si l'on n'a pas trop mis d'acide et s'il n'y a pas beaucoup de feu dans le fourneau; il faut seulement agiter de temps en temps avec une baguette, afin de faire tomber les portions qui s'attachent aux parois de la capsule: j'ai déjà dit que cette opération n'est pas plus longue que celle que veut substituer M. Devergie. Enfin, quelque délitère que puisse être l'acide hyponitrique qui se dégage, on n'en est pas incommodé, parce qu'on peut fort bien se dispenser de le respirer en s'éloignant.

Appareil de Marsh. — M. Devergie emploie de préférence un flacon à deux tubulures, parce que, suivant lui, ce flacon a l'avantage de se briser moins souvent que les autres: c'est une erreur. Le flacon à une simple tubulure ne se brise *jamais*, quand on attend, pour enflammer le gaz hydrogène, que l'air atmosphérique soit entièrement dégagé. Depuis un an j'ai fait, avec un appareil de ce genre, plus de mille expériences sans le moindre accident: or, cet appareil est à la portée de tout le monde et peut se monter avec la plus grande facilité: il doit donc être préféré à celui que propose M. Devergie.

Le zinc en petite grenaille vaut mieux, suivant mon confrère, que le zinc laminé, parce que celui-ci est plus difficile à attaquer. Je ne suis pas de cet avis, car le zinc laminé est *instantanément* attaqué par l'acide sulfurique, si l'on commence par l'introduire dans le flacon avec 100 ou 120 grammes d'eau et 15 ou 16 grammes d'acide sulfurique; une ou deux minutes après, on ajoute 3 ou 400 grammes d'eau, et l'expérience marche à merveille. Dans plus de six mille essais de ce genre, j'ai constamment employé le zinc laminé, et je ne me suis jamais aperçu de l'inconvénient que signale M. Devergie; il y a mieux, ce zinc ne m'a jamais fourni d'arsenic, tandis que, deux fois sur quatre, j'en ai trouvé dans du zinc en grenaille.

L'acide chlorhydrique doit être préféré à l'acide sulfurique pour dégager le gaz hydrogène, dit M. Devergie, puisqu'en employant ce dernier, il faut attendre plusieurs minutes avant d'obtenir de l'hydrogène arsénier, ce qui n'a pas lieu si l'on se sert d'acide chlorhydrique. En admettant qu'il en fût constamment ainsi, ce qui n'est pas exact, je ne verrais pas là un motif suffisant pour renoncer à l'emploi de l'acide sulfurique qui présente, entre autres avantages, sur l'acide chlorhydrique, celui d'agir pendant un temps beaucoup plus long, et de ne pas obli-

ger l'opérateur à introduire souvent dans l'appareil, de nouvelles doses d'acide.

Taches arsénicales. — J'ajouterai aux caractères que j'ai donné de ces taches, les suivans : elles ne se vaporisent pas sensiblement à froid, en sorte qu'on les trouve encore sur les assiettes de porcelaine au bout de plusieurs années, pour peu qu'elles soient intenses ; elles n'attirent pas l'humidité de l'air et ne rougissent pas le papier de tournesol. En réunissant ces caractères à ceux qui se tirent de l'aspect de ces taches, de leur prompte volatilisation sous la flamme de l'hydrogène et de leur solubilité dans l'acide azotique, on peut conclure qu'elles sont arsénicales, alors même qu'à raison de leur petit nombre et de leur ténuité, on n'aurait pas pu constater la coloration rose ou rouge brique que fait naître l'azotate d'argent. Il vaut sans doute mieux joindre ce caractère aux autres ; mais, je le répète, il n'est pas indispensable pour qui-conque est habitué à voir les taches dont il s'agit.

Taches de phosphore, de soufre, d'iode, de brome, de sélénium et de tellure. Il est impossible de confondre ces taches avec celles que donne l'arsenic. Les taches de phosphore peuvent se produire, soit en mettant ce corps pulvérisé dans un appareil de Marsh en activité et en enflammant le gaz hydrogène, soit en brûlant du gaz hydrogène phosphoré ; dans le premier cas, la tache est formée par du phosphore qui a été entraîné, tandis que, dans le second cas, elle est composée de phosphore et d'oxyde rouge. Si la tache ne contient que du phosphore, elle est jaune orangée quand elle est intense, et d'un jaune serin tirant un peu sur l'orangé si elle est mince ; elle est brillante, volatile sous la flamme du gaz hydrogène, et soluble dans l'acide azotique à froid. Si la tache provient de la combustion du gaz hydrogène phosphoré, elle est brillante et d'une belle nuance orangée, elle est même

rouge quand elle est épaisse; son brillant la fait ressembler au clinquant; elle se volatilise par la chaleur et se dissout dans l'acide azotique à froid.

A ces caractères déjà suffisans pour distinguer les taches de phosphore des taches arsénicales et antimoniales, lorsqu'on est habitué à ces sortes de recherches, je puis en joindre d'autres: 1^o la tache de phosphore renferme *constamment* de l'acide *phosphorique*; aussi attire-t-elle toujours l'*humidité de l'air*, et rougit-elle un papier de tournesol avec lequel on la presse; 2^o la flamme du gaz hydrogène qui la dépose est verte, si la capsule est placée dans la flamme de réduction, tandis que cette flamme est jaune et semblable à celle du gaz hydrogène, quand la porcelaine occupe tout autre point que celui où se trouve la flamme de réduction. J'ajouterai encore une considération fort importante dans l'espèce, c'est que *jamais* l'expert ne se trouvera dans le cas de confondre les taches de phosphore avec les taches arsénicales, si, comme nous le prescrivons positivement, les matières suspectes ne sont introduites dans l'appareil de Marsh qu'après avoir été incinérées par le nitrate de potasse, ou, ce qui vaut mieux, carbonisées par l'acide azotique concentré. En effet, alors le phosphore qui pourrait exister dans ces matières suspectes, aurait nécessairement été transformé par le nitre ou par l'acide azotique *en acide phosphorique*, et celui-ci n'est point décomposé par l'hydrogène qui se dégage dans l'appareil de Marsh, et *ne fournit, par conséquent, jamais des taches phosphoriques*.

Les taches de *soufre*, obtenues en enflammant le gaz acide sulphydrique, sont jaunes, *opaques*, volatiles et *insolubles* dans l'acide nitrique à froid. Celles que l'on recueille sur la capsule de porcelaine, en décomposant une préparation oxygénée d'*iode* dans l'appareil de Marsh, sont

jaunes, quelquefois légèrement brillantes, et instantanément solubles dans l'acide nitrique froid; mais elles ont l'odeur d'iode, et sont tellement volatiles qu'elles disparaissent presque au moment même où elles se sont produites; elles colorent, en outre, en bleu de l'amidon préalablement placé sur la capsule. Les taches dont il s'agit sont évidemment formées par de l'iode qui a été entraîné par le gaz hydrogène, puisqu'on les obtient plus facilement sur la porcelaine *avant d'avoir enflammé ce gaz*, et que d'ailleurs presque tout l'iode contenu dans le composé oxygéné, se précipite dans le flacon. Les taches de *brome* sont jaunes et plus volatiles encore que les précédentes; aussi ne parvient-on à les fixer sur la capsule, qu'autant qu'on agit à froid et sans enflammer le gaz; on les obtient en versant quelques gouttes de brome dans un appareil de Marsh, en activité. Les acides *sélénieux* et *sélénique*, mis dans cet appareil, se décomposent à l'instant même et abandonnent le *sélénium*, qui se dépose sous forme d'une poudre rouge; cependant une petite partie de ce corps est entraînée par le gaz hydrogène; quand on enflamme celui-ci, et qu'on laisse pendant une demi-minute environ l'extrémité du tube appliquée sur la porcelaine, on aperçoit une *tache blanche opaque* qui se volatilise, à froid, au bout de quelques secondes. En enflammant le gaz acide *tellurhydrique* qui se dégage, lorsqu'on introduit dans l'appareil de Marsh, en activité, un alliage de potassium et de tellure, on obtient de l'oxyde de tellure blanc, qui se dépose sur la porcelaine et se comporte, à peu de chose près, comme le sélénium.

Objections que l'on peut faire à la recherche de l'arsenic dans les liquides ou les organes de l'économie animale.

Première objection. — L'arsenic existe à l'état normal dans

le corps de l'homme. M. Devergie, après avoir rappelé les preuves que j'ai données de l'existence de l'arsenic dans les os, rapporte une expérience qu'il a faite avec quinze livres de chair musculaire, expérience dont les résultats ont été semblables à ceux que j'avais obtenus; et il dit que les taches fournies par cette chair, sont considérées par lui *comme arsénicales*. Dans mon mémoire imprimé en septembre 1839, je n'étais pas aussi affirmatif, car je me bornais à dire qu'il ne serait pas impossible que les taches d'aspect varié produites par les chairs, fussent formées d'une manière organique et d'une proportion *excessivement minime d'arsenic*. Mais depuis, et bien avant la publication du travail de M. Devergie, je me suis expliqué beaucoup plus catégoriquement sur ce point (1).

Le 26 novembre 1839, j'ai déposé à l'Académie un paquet cacheté dans lequel j'annonce, entre autres choses, que la chair musculaire contient de l'arsenic en quantité excessivement minime; ce paquet n'a pas encore été ouvert. Je n'en persiste pas moins à soutenir qu'il est facile de distinguer aux caractères que j'ai donnés, des taches arsénicales pures ou à peine mélangées de matière organique, des taches arsénicales très animalisées que fournissent les muscles à l'état normal; il est impossible, même lorsqu'on n'a pas une grande habitude, de ne pas établir cette différence. Il serait donc aisé, dans un cas d'empoisonnement par l'arsenic, en traitant convenablement le *décoctum* aqueux des chairs, de reconnaître que les taches que l'on en obtient *sont arsénicales* et proviennent véritablement d'un empoisonnement; mais il est infiniment préférable, pour éviter des objections qui, en apparence, auraient

(1) *Mémoires de l'Académie royale de médecine*; Paris, 1840, tom. VIII, pag. 432.

beaucoup de force, de renoncer au traitement des muscles et de se borner à l'analyse des viscères quand ils existent, puisqu'on ne retire pas d'arsenic de ces viscères à l'état normal, par les procédés à l'aide desquels on en extrait s'il y a eu empoisonnement.

Je saisirai avec d'autant plus d'empressement cette occasion pour donner quelques explications sur un fait que j'avais annoncé dans une lettre en date du 2 avril 1839, adressée au président de l'Académie, qu'on a mal interprété ma pensée, qu'on l'a encore plus mal commentée, et que déjà dans plus d'une affaire judiciaire, les défenseurs ont essayé de s'en faire une arme contre mes opinions. Je disais dans cette lettre que j'avais retiré de l'arsenic d'un bouillon de bœuf préparé avec des os et des légumes; mais j'ajoutais, *en supposant que de nouvelles expériences viennent confirmer ce fait*, il faudra se demander si l'arsenic existe dans les chairs, dans les os ou dans les légumes. Tout cela, comme on voit, était assez indécis pour ne pas mériter plus d'importance que je n'en attachais moi-même; et puisque dans la collection de mes mémoires imprimés à la fin de 1839, je ne mentionnais aucunement cette expérience, j'aurais pu croire surtout, lorsque je m'étais énoncé avec autant de réserve, que l'on ne chercherait pas à s'en prévaloir pour affaiblir les résultats incontestables et incontestés de mon travail. Dès qu'il en est autrement, je déclare, loin de me rétracter, 1^o que le bouillon de bœuf, fait avec une quantité suffisante de viande, peut contenir de l'arsenic et fournir des taches semblables à celles que j'ai décrites dans les expériences 20^e, 21^e et 22^e de ce mémoire et qui provenaient des muscles de l'homme; 2^o que ces taches ne sont pas fournies par l'acide sulfurique, comme l'indique M. Devergie; 3^o que ce fait ne doit apporter aucune perturbation dans les résultats des analyses médico-légales, d'abord parce

20.

qu'il est aisé de distinguer si les taches arsénicales obtenues des chairs sont le fait d'un empoisonnement, comme je l'ai déjà dit; et en second lieu, parce que l'on peut très bien se dispenser de chercher dans les muscles l'arsenic qui aurait empoisonné, toutes les fois que l'on pourra agir sur un ou plusieurs viscères.

2^e Objection. — L'arsenic obtenu par les experts peut provenir des réactifs, etc... Ici M. Devergie émet deux assertions relatives à l'acide sulfurique, qui sont évidemment erronées. Il se trompe d'abord en disant que l'acide sulfurique pur du commerce n'est jamais assez arsénical pour qu'il soit utile de le traiter par l'acide sulfhydrique. D'abord je dirai que je ne connais pas d'acide sulfurique du commerce qui soit pur, et en second lieu qu'il est parfaitement prouvé par les expériences de Vogel et par les miennes, que l'acide sulfurique concentré, provenant des chambres de plomb, renferme quelquefois assez d'arsenic pour que l'acide sulfhydrique en précipite du sulfure d'arsenic.

M. Devergie dit encore qu'il est souvent délicat et difficile de priver l'acide sulfurique de la totalité d'arsenic qu'il peut contenir, et que, par conséquent, il y a lieu de n'employer cet acide que le plus rarement possible, dans les recherches dont nous nous occupons. Je ne saurais m'élever avec assez de force contre cette assertion. En effet, l'acide sulfurique purifié par le procédé que j'ai indiqué dans mon mémoire, ne donnera jamais une seule tache arsénicale jaune ou brune, même quand il sera employé à la dose de 2 kilogrammes; c'est ce dont je me suis assuré en analysant comparativement des terrains de cimetière arsénicaux et des terres de jardin non arsénicales; la dose de l'acide, pour chaque expérience, était de 2 ou 3 kilogrammes; l'acide était pris dans le même bocal, et pourtant le terrain arsénical fournissait de l'arsenic et l'autre n'en donnait pas.

Je demande maintenant si un pareil acide, mis à la dose de 15 ou 16 grammes dans un appareil de Marsh, comme cela se pratique lorsqu'on a carbonisé une matière animale empoisonnée par l'acide arsénieux, peut donner de l'arsenic et induire l'expert en erreur!!!

Chaudières en fonte. — J'avais dit, *non pas que la fonte ne contient jamais d'arsenic*, mais bien qu'il résultait de mes expériences qu'on n'aura jamais à craindre que les chaudières en fonte neuves cèdent une partie de l'arsenic qu'elles pourraient contenir aux décoctions des matières animales que l'on préparerait avec elles. En m'exprimant ainsi, je suis loin de dire que la fonte ne contient jamais d'arsenic ; je veux établir seulement qu'alors même qu'une chaudière neuve en renfermerait, l'eau bouillante n'en dissoudrait pas un atome, et à cet égard qu'il me soit permis de rappeler à M. Devergie qu'il sait très bien que le *décoctum* des membres d'un cadavre *normal*, préparé au laboratoire de la Faculté, lors de l'affaire de Dijon, dans une chaudière de fonte, n'était pas arsénical comme il le dit dans son mémoire ; et que si nous obtenions de l'arsenic à la fin de l'expérience, c'est que nous nous étions servis pour faire celle-ci d'acide *sulfurique arsénical*. L'arsenic ne venait donc pas de la chaudière. Au reste, j'ai renoncé à l'emploi de ces chaudières, parce que je ne conseille plus de faire bouillir les membres des cadavres que lorsqu'on ne peut pas agir sur les viscères.

Troisième objection. — *L'arsenic peut provenir des terrains de cimetière ou du terrain dans lequel le corps aura été accidentellement inhumé.* On trouve dans cette partie du mémoire de M. Devergie quelques réflexions et un petit nombre de faits qui ne s'accordent pas avec les préceptes que j'ai donnés. Mon frère commence par établir qu'il est préférable d'analyser les terrains avec l'acide chlorhydrique qu'avec l'acide sulfurique, parce que ce dernier

employé à la dose de *plusieurs livres*, alors même qu'il ne contiendrait que des atomes d'une préparation arsénicale, fournira tout son arsenic, et l'on pourra croire à tort que le métal recueilli provient du terrain, tandis qu'il existait dans l'acide. M. Devergie se trompe encore une fois lorsqu'il prétend que l'on ne peut pas priver l'acide sulfurique de l'arsenic qu'il renferme; qu'il se rappelle les expériences faites à l'occasion du terrain du cimetière de Villey-sur-Tisle; il sait que deux fois nous cherchâmes en vain l'arsenic dans deux portions de ce terrain: or nous agissions chaque fois sur sept livres de terre que nous avions décomposée par *plusieurs livres d'acide sulfurique*. Cette expérience donnera constamment le même résultat, tant qu'on analysera un terrain non arsénical, par de l'acide sulfurique purifié.

J'ai avancé que les dissolutions arsénicales ne pénètrent pas promptement et profondément dans la terre. M. Devergie conteste cette assertion. Si les vases avec lesquels vous avez opéré, dit-il, eussent eu une tubulure inférieure qui eût permis l'écoulement du liquide, celui-ci eût traversé toute la terre. J'avoue qu'il m'est difficile de comprendre une pareille objection. Comment, lorsque la dissolution arsénicale n'est pas arrivée jusqu'au fond du bocal et cela est incontesté, parce qu'elle était peu abondante et qu'elle avait été retenue par les couches moyenne et supérieure, vous voulez que la terre de la couche inférieure, qui était sèche, eût laissé passer une dissolution quelle ne contenait pas, par cela seul qu'il y aurait eu dans son voisinage une tubulure? Si vous aviez dit qu'en employant de plus grandes quantités de dissolution arsénicale, les couches inférieures se seraient humectées, j'aurais été d'accord avec vous; je n'ai jamais prétendu qu'il n'en fût pas ainsi, car je me suis borné à dire que *les liquides arsénicaux ne traversent la terre que lentement*. Il en est

évidemment de ces liquides comme de la pluie; voyez si celle-ci arrive promptement à la profondeur de 18 à 20 centimètres.

M. Devergie trouve extraordinaire que l'arsénite d'ammoniaque soit rapidement décomposé par le sulfate de chaux, tandis que cela n'a pas lieu avec le carbonate de la même base. Je réponds que rien n'est plus concevable en chimie que la possibilité de décomposer à froid l'arsénite d'ammoniaque par du sulfate de chaux, sel légèrement soluble dans lequel existe un acide fort, tandis que la décomposition ne s'opère pas à froid par le moyen du carbonate de chaux qui est insoluble et dont l'acide est excessivement faible.

J'avais établi que les préparations arsénicales solubles ne pénètrent pas facilement dans l'intérieur des organes qu'elles entourent de toutes parts, alors même qu'elles existent dans le terrain en assez forte proportion, etc., et M. Devergie s'exprime ainsi: « D'où il faudrait tirer cette conséquence, qu'une terre qui contiendrait une préparation arsénicale soluble ne saurait la céder à un corps qui s'y trouverait inhumé. » J'en demande pardon à mon confrère, la conséquence ne serait pas logique, et je me suis bien gardé de la tirer; j'ai dit « que les préparations arsénicales ne pénètrent pas facilement dans l'intérieur des organes qu'elles entourent de toutes parts, etc. » Il y a une immense différence entre *ne pas pénétrer facilement et ne pouvoir pas pénétrer du tout*. Ainsi j'admets qu'en variant les expériences, M. Devergie ait vu depuis, l'arsenic arriver jusqu'à l'intérieur d'un foie qui était resté pendant *vingt jours au milieu* d'une dissolution arsénicale, et que, dans un autre cas, il ait obtenu ce métal des couches supérieure et inférieure d'un foie placé dans un sceau étroit qui contenait quinze livres de terre, que l'on avait arrosée pendant *sept jours* avec deux *litres* d'eau tenant

douze grains d'acide arsénieux en dissolution. Ces résultats, loin de m'étonner, se concilient parfaitement avec ceux de mon expérience et avec la raison. Quoi de plus naturel, lorsqu'on connaît les effets de l'imbibition cadravérique, que d'admettre la pénétration d'un liquide dans un organe, quand ce liquide *entoure constamment* cet organe, ou qu'il est assez abondant pour que la terre soit mouillée dans toutes ses parties ; et quelle parité y a-t-il entre ce mode d'expérimentation et celui que j'avais suivi ? Dans mon expérience, j'avais eu grand soin de me placer *dans les conditions du problème*, c'est-à-dire que, loin d'agir sur quinze livres de terre, j'avais enterré le foie *dans un jardin*, tout comme un cadavre serait enterré dans un cimetière : or la dissolution arsénicale que j'employais devait nécessairement se propager au loin, à droite et à gauche, en haut et en bas, en tous sens en un mot, en sorte que la portion de terre qui recouvrail le foie ne devait en avoir gardé que très peu. Dans les expériences de M. Devergie, au contraire, on s'est placé dans *des conditions qui n'existeront jamais*, c'est-à-dire que l'on a mis une *forte proportion* de dissolution arsénicale dans une *petite quantité* de terre, et que, pour mieux saturer celle-ci, on l'a arrosée à sept reprises différentes. Je demanderai maintenant si c'est avec de pareils argumens que l'on peut combattre l'assertion que j'avais émise *et que je maintiens plus que jamais* depuis les expériences de M. Devergie, savoir, que *dès terrains à peine humectés*, comme le seraient ceux des cimetières qui entoureraient un cadavre, et comme l'était celui qui recouvrail le foie dont j'ai parlé à l'expérience 16°, ne livreraient pas *facilement* aux organes qu'ils toucheraient, la petite proportion d'arsenic qu'ils pourraient tenir en dissolution. Je ne terminerai pas sans relever la première conclusion du résumé général du mémoire de M. Devergie. « On

« voit par tous les détails dans lesquels nous venons d'entrer, dit-il, que la découverte de M. Couerbe et celles de M. Orfila ont ouvert une nouvelle voie à la recherche de l'acide arsénieux dans les cas d'empoisonnement par cette substance.

Il eût été plus vrai et plus équitable de dire : « On voit par tous les détails dans lesquels nous venons d'entrer que les découvertes de M. Orfila sur le transport de l'acide arsénieux dans les viscères, sur les moyens de le retirer de ces viscères, et de distinguer s'il provient d'un empoisonnement ou de l'arsenic normal annoncé pour la première fois par M. Couerbe, ont ouvert une nouvelle voie à la recherche de l'acide arsénieux dans les cas d'intoxication par cette substance. » Et en effet, M. Couerbe s'est borné à *annoncer sans le prouver* (1) qu'il existe de l'arsenic dans le corps de l'homme : or cette assertion était un élément de perturbation, qui, loin d'avancer la médecine légale, lui portait un coup funeste, puisque à chaque espèce qui se serait présentée, on aurait pu se demander avec raison si l'arsenic retiré des divers viscères faisait partie de l'arsenic normal ou bien s'il provenait d'un empoisonnement. M. Devergie sait qu'en résolvant ce problème d'une immense gravité, j'ai annulé tous les inconvénients de la note de M. Couerbe et rendu faciles et certaines les applications de mes nouveaux procédés. *Cuique suum.*

(1) M. Devergie, alors même qu'il ajouterait plus de foi aux assertions de M. Couerbe qu'aux miennes, ne peut pas se refuser à admettre que ce chimiste n'a jamais *prouvé* qu'il y eût de l'arsenic dans le corps de l'homme.

MÉMOIRE

SUR LA MORT PAR SUSPENSION;

APPRÉCIATION DE LA VALEUR

DE QUELQUES-UNS DES PHÉNOMÈNES

CONSIDÉRÉS COMME SIGNES DE CE GENRE DE MORT;

PAR M. OLLIVIER (D'ANGERS);

Quelques-uns des signes de la mort par suspension ont été récemment l'objet de recherches et d'expériences trop connues, pour qu'il soit nécessaire que je les rappelle ici (1); et si je viens aujourd'hui apporter de nouveaux faits sur le même sujet, c'est parce que je pense qu'on ne peut trop accumuler de preuves, quand il sagit de l'examen d'une question dont la solution peut entraîner les conséquences les plus graves. Les exemples que j'ai observés sont d'ailleurs de nature à dissiper les incertitudes qui pourraient exister encore après la controverse scientifique que l'étude du diagnostic de la mort par suspension a soulevée; en outre, ils donnent l'explication des résultats en apparence contradictoires, qui ont été signalés par les observateurs.

(1) Voyez, *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, t. xxx, p. 168, 466 et 473, an. 1839;— t. xxii, p. 395.— *L'Esculape*, journal méd.-chirurg. — n°s du 22 avril et 27 mai 1840.

DE LA PRÉSENCE DU SPERME DANS L'URÈTHRE.

Les expériences si concluantes de M. Orfila (1) ont démontré de la manière la plus évidente qu'il ne fallait plus désormais considérer comme une preuve de suspension pendant la vie, la présence du sperme dans l'urètre des pendus. J'ai été témoin de plusieurs de ces expériences, et j'ai pu constater qu'on voit l'évacuation d'un liquide glaireux et spermatique, ainsi que la congestion des organes génitaux, s'effectuer et augmenter à mesure que la suspension du cadavre se prolonge; en sorte qu'il est incontestable qu'ici ces deux phénomènes sont un simple effet cadavérique. Bien plus, les exemples que je vais rapporter démontrent que la mort peut avoir lieu par le fait de la suspension, sans qu'il y ait traces de congestion des organes génitaux, et que la quantité de sperme évacué, est en raison directe de la durée de la suspension du corps.

Quant à la présence du sperme dans l'urètre ou sur les vêtemens des pendus, considérée comme un des phénomènes que l'on a constatés habituellement sur le cadavre, dans ce genre de mort, elle a été signalée depuis long-temps, et la plupart des observateurs n'avaient pas hésité à se prononcer sur la nature du liquide écoulé ainsi de l'urètre, sans recourir à l'examen microscopique pour y découvrir des zoospèrmes. L'odeur et les autres propriétés physiques du sperme sont, en effet, tellement caractéristiques, qu'elles ne pouvaient permettre le moindre doute à cet égard. C'était donc un fait déjà bien acquis à la

(1) Mémoire sur cette question : *Est-il vrai que l'on puisse reconnaître, d'après l'état des organes génitaux, si la suspension a eu lieu pendant la vie?* — *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, t. xxii, p. 195.

science, et dont la connaissance comportait implicitement avec elle, celle de la présence des animalcules spermatiques dans le liquide muqueux qu'on trouve alors à l'extrémité du pénis ou dans le canal de l'urètre.

Voici comment je m'exprimais à ce sujet dans une note que j'ai jointe à la relation d'un cas remarquable de suicide que j'ai publié en 1824 (1); mes remarques étaient relatives à un exemple de suicide par suspension que j'observai à Angers, en 1819. « L'érection (du pénis) était « accompagnée de l'éjaculation abondante d'une humeur « filante qui formait deux larges taches, et encore hu- « mides, sur la chemise de l'individu, et dont quelques « gouttes recouvreriaient l'extrémité du gland. Je ferai re- « marquer à ce sujet, que cette humeur muqueuse et fi- « lante, blanchâtre, laissait exhale d'une manière très « prononcée, l'odeur fade, *sui generis*, qui est propre au « sperme, et dont se rapproche celle du pollen de quelques « végétaux. Cette dernière circonstance me porte à penser « que l'érection, chez les pendus, n'est pas seulement ac- « compagnée d'un simple écoulement de l'humeur fournie « par la prostate, comme le pense M. Villeneuve (journ. « compl. du dict. des Sc. méd., t. 10, p. 215), mais que « cette humeur est, dans certains cas, du véritable sperme. « Le sujet que j'indique ici, était un homme de 38 ans et « d'une constitution robuste.»

Alors je n'avais eu l'occasion d'observer qu'un petit nombre de pendus, et je n'émettais pas mon opinion d'une manière aussi absolue que je puis le faire aujourd'hui, où l'expérience m'a démontré que le liquide filant et muqueux qu'on trouve sur le cadavre après la mort par suspension, est *toujours* du sperme. Quant aux conséquences à tirer

(1) *Archives générales de médecine*, t. vi, p. 542, an. 1824.

de la présence de ce liquide, les seules qu'on pourrait en déduire sont, comme je l'ai déjà dit, relatives à une appréciation approximative de la durée de la suspension du corps, fait qu'il peut être utile de rechercher dans quelques circonstances particulières.

On verra dans les deux cas que je vais rapporter, qu'effectivement la quantité de sperme évacué après la mort par suspension, est d'autant moindre que le corps est resté suspendu moins long-temps; que l'accumulation du sang dans les organes génitaux offre des degrés d'intensité correspondans, en sorte qu'elle peut même être nulle, suivant certaines conditions de la pendaison.

DE LA CONGESTION DES ORGANES GÉNITAUX.

PREMIER FAIT. — *Suicide par suspension; le corps est détaché au bout de dix minutes; flaccidité du pénis; nulle coloration du scrotum; congestion très peu prononcée des organes génitaux; évacuation d'une très petite quantité de sperme; sillon de la peau du cou très prononcé et situé immédiatement au-dessus du cartilage thyroïde.*

Depuis quelque temps, Blancheteau, âgé de 20 ans, habitant au village des Prés-Saint-Gervais, menaçait sa mère de faire un malheur si elle ne voulait pas lui donner de l'argent, lorsque, le 24 septembre 1839, irrité de ses refus réitérés, il met le feu à la grange qui contenait toute la récolte du blé, et dès que la fumée commence à sortir par les croisées du grenier qui surmontait la grange, on le voit entrer dans l'écurie attenante. L'incendie fait de rapides progrès, et *dix minutes* étaient à peine écoulées, qu'en ouvrant l'écurie pour en retirer les chevaux, on trouve Blancheteau pendu à un soliveau, à l'aide d'une corde de la grosseur du petit doigt, et qui formait un nœud coulant. On coupe aussitôt le lien qui le suspen-

dait, on cherche en vain à le rappeler à la vie : il était mort.

Je fis le lendemain l'ouverture du cadavre, qui n'offrait aucun commencement de putréfaction. La face était décolorée, sans bouffissure ou injection violacée. Je constatai que le sillon fait par l'impression de la corde *passait immédiatement au-dessus du cartilage thyroïde*. Par la dissection des tégumens du cou, je reconnus que la peau de ce sillon était *aussi sèche et parcheminée* que si la suspension eût été prolongée pendant quinze ou vingt heures. On suivait parfaitement tout le trajet de la corde, en placant la peau du cou enlevée par la dissection, entre l'œil et la lumière ; on y distinguait ainsi un sillon variant de cinq à dix millimètres, dont la translucidité tranchait avec l'opacité complète du reste de la peau. La langue était retirée derrière les arcades dentaires.

Le pénis n'offrait aucune apparence de turgescence : un liquide blanchâtre, d'odeur spermatique, avait formé une petite tache sur la chemise. La peau du scrotum n'avait pas de couleur violacée, et la dissection que je fis avec soin du tissu cellulaire sous-cutané du pénis, du scrotum, ainsi que de celui des organes contenus dans le bassin, ne me fit pas découvrir d'injection vasculaire plus prononcée dans cette région du corps que dans les autres parties de l'abdomen ; les dartos avaient leur couleur blanchâtre habituelle. Des sections transversales, pratiquées sur divers points de la longueur du pénis, firent voir que les corps caverneux étaient à peine violacés, que du sang n'en exsudait pas à la surface de chaque coupe faite dans ce tissu spongieux : celui des parois de l'urètre était plus injecté et d'une couleur plus foncée, mais non sanguinolent.

Ainsi, dans ce premier cas, on assiste pour ainsi dire

au suicide : on a vu Blancheteau entrer dans l'écurie au moment où la fumée indiquait le début de l'incendie ; *au bout de dix minutes* on le trouve pendu et mort, et aucune injection notable ne se remarque dans les vaisseaux de l'appareil génito-urinaire ; une seule gouttelette blanchâtre et glaireuse est sortie de l'urètre et a formé une petite tache sur la chemise que portait Blancheteau.

Dans l'exemple suivant, la pendaison a eu lieu dans des conditions presque semblables, c'est-à-dire que le lien passait également au-dessus du cartilage thyroïde, que la suspension de l'individu fut de plus courte durée encore, et, dans ce cas, *il n'existe aucun trace de congestion sanguine* dans le tissu cellulaire sous-cutané du scrotum, dans les dartos, non plus que dans le tissu spongieux des corps caverneux du pénis et des parois de l'urètre.

DEUXIÈME FAIT. — *Suicide par suspension. Le corps est détaché au bout de cinq minutes ; impression du lien au-dessus du cartilage thyroïde ; flaccidité et nulle coloration des organes génitaux ; aucune congestion vasculaire de leur tissu ; évacuation de quelques gouttelettes seulement de liquide spermatique.*

Le 30 octobre dernier, la dame B.... entendit son fils rentrer par le jardin au bout duquel est son habitation. Comme elle attendait son mari, elle crut que c'était lui qui arrivait, et sur la demande qu'elle fit de sa croisée, son fils lui répondit : « non, ma mère, c'est moi ! » Cinq minutes étaient à peine écoulées, dit-elle, que son mari rentre à son tour, et lui crie aussitôt d'accourir, que leur fils se trouve mal ; elle descend et le trouve appuyé contre son père qui le tenait dans ses bras, à l'entrée des lieux d'aisances (la porte en est placée directement en

face de celle du jardin qui ouvre sur l'avenue de Breteuil).

Le chirurgien d'un des régiments caserné à l'Ecole Militaire est appelé, il cherche inutilement à tirer du sang par une saignée faite au bras : le jeune homme était mort. Le médecin donne un certificat dans lequel il déclare que la mort a été le résultat d'une apoplexie foudroyante. M. le docteur Guichard appelé pour constater légalement le décès, observe des traces de strangulation, et conclut que la mort a été produite par cette cause, malgré les affirmations répétées de Beaugrand qui soutient qu'il n'a pas trouvé son fils pendu, mais simplement appuyé contre le mur des lieux d'aisances dans l'attitude d'un homme qui se trouve mal.

En présence de l'attestation parfaitement motivée de M. le docteur Guichard, et appuyée sur une description très exacte des signes caractéristiques de la suspension, et la déclaration du père de Beaugrand, qui affirmait ne pas avoir trouvé son fils pendu, une enquête judiciaire devenait urgente. Elle fut ordonnée, et je fus chargé avec M. Bayard, de procéder à l'ouverture du cadavre. Voici le rapport que avons rédigé sur les lieux mêmes : M. le docteur Guichard, qui avait signalé la mort par suspension, assistait à l'autopsie.

Nous soussignés, conformément à l'ordonnance de M. Croissant, substitut de M. le procureur du roi, avons procédé en présence de M. Noël commissaire de police délégué, et après avoir prêté serment entre ses mains, à l'ouverture du corps de Beaugrand (Pierre-Victor) à l'effet de rechercher les causes de sa mort.

État extérieur du corps. Le cadavre, simplement recouvert d'une chemise, était placé sur un lit de sangle, aucun liquide ne s'écoulait de la bouche ni du nez, les dents étaient assez rapprochées et la langue ne les dépassait pas.

La face était pâle, les lèvres violettes, les yeux sans injection appréciable, les pupilles moyennement dilatées.

Au devant du cou, à sa partie supérieure, immédiatement au-dessus de l'angle du cartilage thyroïde, on remarquait une dépression beaucoup plus large et mieux prononcée du côté gauche que du côté droit; cette dépression avait une direction presque transversale dans les trois quarts de son étendue, et devenait oblique en haut et en arrière, du côté gauche surtout, où elle se prolongeait en passant au-dessus et en arrière de l'apophyse mastoïde. Son extrémité droite, un peu moins oblique en haut, cessait d'être apparente au-dessous et au niveau de l'angle droit de la mâchoire inférieure; dans toute sa moitié gauche, l'empreinte avait une largeur d'un centimètre et demi, sa partie moyenne était grisâtre, déprimée, la peau en était sèche : aux bords de cette impression, la peau avait une couleur violacée, et dans l'épaisseur du derme, on voyait de petites ecchymoses noirâtres et ponctuées, très manifestes dans le bord inférieur, et au côté postérieur et latéral gauche du cou. Indépendamment de cette impression, la peau présentait encore dans le trajet de ce sillon deux excoriations où l'épiderme était froissé et desséché. Ces deux excoriations correspondaient l'une à la saillie du muscle sterno-mastoïdien, l'autre au niveau de l'extrémité gauche du corps de l'os hyoïde.

La moitié droite de l'impression dont il s'agit, était beaucoup moins prononcée que la moitié gauche, et s'effaçait insensiblement à mesure qu'elle se rapprochait du niveau de l'angle de la mâchoire; dans sa largeur, elle n'avait pas plus d'un centimètre, sa partie moyenne était également grisâtre, sèche, tandis que ses bords étaient violacés: on n'y observait pas d'excoriations de l'épiderme. Le tissu cellulaire sous-cutané correspondant au sillon du cou, était desséché, d'un blanc argentin.

Au poignet gauche, à sa face dorsale, *quatre* petites excoriations sans injection ni ecchymose, avec froissement de l'épiderme, et n'intéressant que la surface de la peau. Au genou droit et à ses parties antérieures, *trois* excoriations dont deux occupent le côté externe de la rotule, et une troisième qui est située au-dessous et un peu plus en dedans de cet os. Toutes trois présentent cette particularité que l'épiderme en a été détaché de bas en haut en se plissant et s'enroulant sur lui-même : elles varient de *vingt* à *trente* millimètres de longueur sur *huit* de largeur. Leur surface est jaunâtre et sèche, elles ne sont, comme celles du poignet, accompagnées d'aucune ecchymose au-dessous de la peau, ce qui dénote qu'elles ont eu lieu au moment de la mort.

Au bras droit, traces de deux saignées récentes dont l'une laisse écouler un sang noir et liquide qui imprègne une partie de la chemise qui recouvre le cadavre.

Le pénis et le scrotum ne présentent aucune coloration violacée, il n'existe pas trace de la moindre turgescence des corps caverneux. Le pénis était flasque : incisé transversalement dans toute son épaisseur, le tissu des corps caverneux ainsi que tout le tissu spongieux des parois de l'urètre étaient secs, ne laissaient écouler aucune gouttelette de sang, et avaient *la couleur de chair musculaire cuite*. Le tissu cellulaire sous-cutané du scrotum, ainsi que les dartos, n'offraient aucune injection veineuse appréciable.

Un peu de liquide incolore, humecte l'orifice du méat urinaire et la surface du gland sur laquelle on voyait plusieurs cicatrices, provenant sans doute d'ulcères vénériens guéris depuis long-temps. Le liquide du canal de l'urètre fut recueilli sur des plaques de verre, et examiné au microscope, nous y reconnûmes des zoospermes très nombreux, et d'un volume notable.

Considéré dans son ensemble, le corps présentait un état de rigidité très prononcé, des sugillations cadavériques très nombreuses à la région postérieure du tronc et des membres, sur les parties antérieure et supérieure de la poitrine, ainsi qu'à la partie inférieure et antérieure des deux jambes et sur la face dorsale des pieds.

Etat du cou. La dissection de la peau a fait reconnaître que, dans toute la partie du sillon ci-dessus décrite, où la peau présentait une teinte grisâtre, cette membrane était sèche, comme parcheminée et amincie, de telle sorte qu'en la présentant entre l'œil et la lumière, on observait un sillon translucide qui tranchait manifestement avec l'opacité du reste de la peau. Le tissu cellulaire sous-jacent était également sec et sans injection, tandis que sur les parties latérales de la dépression, il était humide et assez injecté; la coloration violacée des deux bords du sillon résultait d'une injection du derme, et les ecchymoses noirâtres qu'on avait remarquées sur le bord inférieur dans sa partie postérieure et gauche, étaient formées par autant de petits épanchemans de sang noir et assez liquide. Toutes les veines profondes et superficielles du cou, inférieures à l'impression décrite, étaient considérablement gorgées de sang noir et très liquide.

Crâne. Tous les vaisseaux sous-cutanés, ainsi que ceux des membranes du cerveau, étaient remplies de sang noir et liquide, qu'on voyait sourdre ainsi en gouttelettes nombreuses, à la surface de chaque coupe pratiquée dans les diverses parties du cerveau.

Poitrine. La trachée-artère et les bronches ne contenait qu'un peu de mucus non spumeux, mais la membrane muqueuse de ces conduits avait une couleur rouge, légèrement brunâtre, excessivement prononcée, et à tel point que dans plusieurs parties, il semblait qu'il y eût une exsudation sanguinolente à leur surface. Le tissu des

deux poumons était gorgé de sang noir et fort liquide. Ces deux organes étaient lourds et peu crépitans. Les cavités droites du cœur renfermaient aussi une grande quantité de sang noir et très liquide, sans trace de caillot. Les cavités gauches en contenaient aussi, mais en petite quantité.

Abdomen. Tous les organes de cette cavité étaient dans l'état sain ; leurs vaisseaux étaient assez notablement injectés ; l'estomac était rempli de débris d'alimens dont la digestion était à peine commencée.

Etat des vêtemens et des lieux où la suspension a eu lieu.

Avant de procéder à l'ouverture du cadavre, M. le commissaire de police nous avait fait examiner les vêtemens qui recouvreriaient le corps lorsqu'il fut trouvé près de la porte des lieux d'aisances, simplement appuyé contre le mur, ainsi que le déclare le père du décédé. Un pantalon bleu en drap offrait, aux parties antérieures de l'un et de l'autre genou, des taches d'un blanc-grisâtre, que nous avons reconnues être identiques avec celles que nous fîmes à ce même pantalon en le frottant contre l'intérieur de la porte des lieux d'aisance, laquelle est peinte en gris et à la détrempe. Au-dessous du genou droit, l'étoffe présente une petite déchirure anguleuse et récente. Sur aucune partie du pantalon on ne voyait de traces de boue, ainsi qu'il aurait dû nécessairement en exister, si Beaugrand eût été frappé inopinément d'un coup de sang, comme on l'a prétendu ; car, dans ce cas, la chute du corps eût été la conséquence de cet accident, et alors Beaugrand serait tombé dans la boue assez liquide qu'il y avait dans toute la partie de l'allée du jardin qui conduit aux lieux d'aisances et jusqu'à leur entrée.

Sur la doublure du pont de ce pantalon nous avons constaté, au milieu de plusieurs taches formées par l'urine,

trois autres taches très circonscrites avec consistance empesée du tissu et paraissant récentes, attendu l'absence de tout froissement à leur surface.

Sur la chemise, quatre ou cinq taches évidemment spermatiques et récentes : chacune d'elles était peu étendue (de 10 à 15 millimètres environ).

D'après les détails qui nous avaient été donnés et que confirmait pour nous l'examen du cadavre, nous recherchâmes à quelle partie des lieux d'aisances un lien avait pu être fixé pour effectuer la suspension. Nous reconnaîmes alors, de la manière la plus manifeste, sur une partie du bord supérieur de la traverse de la porte, et à la distance de 22 centimètres du montant où sont fixés les gonds, une surface lisse, où le bois était légèrement déprimé et froissé dans une étendue de *trois centimètres* environ, avec adhérence d'un grand nombre de filaments d'un tissu laineux et rougeâtre, fixés particulièrement sur l'angle intérieur du bord de cette traverse. Directement au-dessous, sur l'angle correspondant du bord inférieur de la traverse, le bois présentait un froissement analogue dans la même étendue, avec la présence de quelques filaments laineux semblables aux précédents.

Conclusions. — 1^o La mort du sieur Beaugrand a été le résultat de l'asphyxie par suspension ;

2^o Les caractères particuliers du sillon existant sur la peau du cou, sa direction, et l'absence de traces de violences à la surface du corps, dénotent que la mort a été le fait d'un suicide ;

3^o Le moyen de suspension a consisté, suivant toutes les probabilités, en un lien assez large, composé d'un tissu de laine de couleur rouge ;

4^o La trace observée sur la traverse de la porte des lieux d'aisances, celles que nous avons remarquées sur le pantalon du sieur Beaugrand, la déchirure de ce vête-

ment du côté où existaient les excoriations de la peau du genou, et les excoriations légères du poignet gauche, nous portent à penser qu'au moment de la suspension, le corps, abandonné à lui-même, a très vraisemblablement éprouvé un mouvement de rotation de droite à gauche, par suite duquel le poignet gauche aura heurté légèrement le montant de la porte, tandis que les genoux, et particulièrement le droit, se sont froissés ensuite contre cette même porte. Enfin, dans cette suspension, la tête a dû être fortement inclinée sur l'épaule gauche.

Paris, ce 31 octobre 1839.

Nonobstant l'existence d'une trace aussi évidente de la suspension du corps, et malgré toutes les instances et tous les raisonnemens qui furent fait au père et à la mère de Beaugrand, malgré l'affirmation qui leur était donnée que nous avions reconnu que le lien qui suspendait le corps était en laine et de couleur rougeâtre, malgré les traces retrouvées sur le pantalon de leur fils, ils n'en persistèrent pas moins dans leurs dénégations, répétant, contre toute vraisemblance, qu'ils ne l'avaient pas trouvé pendu, mais appuyé contre le mur des lieux d'aisances, dans l'attitude d'un homme qui se trouve mal, quoique cette dernière supposition excluât la possibilité que Beaugrand fût resté debout.

A une autre époque, les circonstances particulières de ce suicide auraient peut-être fourni un exemple analogue à l'histoire si déplorable du malheureux Calas. L'instruction ne paraît pas avoir éclairci davantage l'ambiguïté et les contradictions qui avaient existé au débat, dans les versions du père et de la mère de Beaugrand. Comme il n'existe aucun motif auquel on pût rattacher un crime, que Victor Beaugrand était, au contraire, très aimé de ses parens, que le fait de suicide était manifeste, l'in-

struction commencée, à l'occasion de cette mort violente, se termina par un arrêt de non-lieu.

On a pensé, et je crois avec raison, que Beaugrand père, vieux soldat et pensionné aux Invalides, a voulu cacher à tout prix un genre de mort qu'il considérait comme une tache pour lui et sa famille; et c'est ainsi, que, pour satisfaire à un faux point d'honneur, il était décidé à subir toutes les conséquences de son silence, plutôt que d'avouer la véritable cause de mort de son fils, quoiqu'il vit bien qu'elle n'était l'objet d'un doute pour personne. Mais je termine ici cette digression pour revenir à mon sujet.

Les deux observations que je viens de rapporter confirment d'abord ce qu'on savait déjà, savoir : que dans la suspension, la mort est beaucoup plus rapide quand le lien est appliqué au-dessus du larynx, parce qu'alors la base de la langue, se trouvant aussitôt refoulée en arrière contre la paroi postérieure du pharynx, l'occlusion du larynx est plus immédiate, et avec elle l'asphyxie définitive plus prompte.

En second lieu, elles font connaître un fait qui n'avait pas encore été signalé : c'est que le desséchement de la peau du sillon et l'état parcheminé du derme ne dépendent pas exclusivement de la prolongation de la suspension du corps, et que *cinq minutes* suffisent pour que l'empreinte du lien offre, douze ou quinze heures après la mort, des caractères identiques à ceux qu'on a remarqués et décrits après une suspension prolongée *quinze ou vingt heures*. Ce fait devra être pris en considération dans le cas où l'on chercherait à déterminer, d'après les caractères matériels de la strangulation, la durée approximative du temps écoulé depuis la pendaison.

Quant à la congestion des organes génitaux, ces deux exemples démontrent sans réplique, en confirmant les

résultats déjà observés par M. Orfila, qu'elle est un effet de la stase toute mécanique du sang, déterminée et favorisée par la position toute verticale du cadavre. Si elle dépendait alors d'un reste de l'influence vitale, elle se manifesterait au moment même de la mort, et deviendrait de moins en moins prononcée à mesure qu'on s'éloignerait davantage du moment de la mort, et que l'extinction des phénomènes développés pendant la vie serait plus complète; mais c'est tout le contraire qu'on a observé : la congestion des organes génitaux et l'érection du pénis sont d'autant plus prononcés, que l'état de mort est moins récent : ce sont donc bien évidemment des phénomènes cadavériques.

Telle est l'interprétation qu'en a donnée depuis long-temps Morgagni (1) en citant plusieurs exemples de mort par suspension, et en rappelant celui observée chez une femme par Colombo, qui avait attribué à l'approche des règles la dilatation et la réplétion des veines du vagin par du sang très noir qu'il remarqua dans cette circonstance. Ce fait, rapproché de celui de Remer (2), démontre que cette congestion des organes génitaux se manifeste également alors chez la femme, comme chez l'homme, à des degrés divers d'intensité. Ainsi, dans cet autre cas, on trouva « les parties génitales rouges, la grande lèvre « droite tuméfiée, et l'orifice de la matrice un peu ou- « vert. » Cette dernière disposition ne résulterait-t-elle pas de la tuméfaction et de l'engorgement des lèvres du museau de tanche par l'accumulation du sang dans leur tissu, et existerait-il ici un écartement de l'orifice vaginal

(1) *De sedibus et causis mororum*, Epist. xix^e, § 20.

(2) *Matériaux pour l'examen médico-légal de la mort par suspension*. — *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. iv, p. 177.

dû à une cause analogue à celle qui produit le renversement des lèvres en dehors quand les tégumens de la face sont soulevés par les gaz résultant de la décomposition putride ?

En analysant dans un autre ouvrage (1) les différens symptômes des lésions de la moelle épinière chez l'homme, j'ai fait remarquer que l'érection du pénis existe dans plus de la moitié des cas de fractures et de déplacement des vertèbres du cou. Cette coïncidence de l'érection, qui est comparativement beaucoup plus fréquente dans les bles-
sures de la portion cervicale de la moelle épinière que dans celles des autres portions de ce centre nerveux, pour-
rait-elle faire admettre que le gonflement du pénis, dans la mort par suspension, résulte aussi d'une influence sym-
pathique exercée sur les organes génitaux par la lésion telle que celle qui survient alors dans cette partie de la moelle par le fait de la suspension ?

Évidemment non ; car cette érection morbide, et qui est quelquefois un véritable pryaisme, existe sans évacuation de sperme, et dans un cas seulement où celle-ci fut observée, il n'y avait pas d'érection. On ne peut donc assimiler à cette turgescence vitale la congestion passive qui se manifeste au bout d'un certain temps après la sus-
pension ; et l'on doit de même considérer l'écoulement du liquide spermatique qu'on observe alors, pour ainsi dire constamment, comme le résultat d'un reflux tout méca-
nique, d'une pression exercée sur les vésicules séminales par les organes environnans dans lesquels les liquides s'ac-
cumulent passivement, et dont ils gonflent ainsi les tissus.

Je termine ici mes réflexions sur quelques-uns des phé-

(2) *Traité des maladies de la moelle épinière chez l'homme, etc.*
2 vol. in-8, 3^e édit. Paris, 1836. — Voz, t. 1, p. 367 et suiv.

nomènes qu'on a considérés comme autant de signes de la suspension pendant la vie, et je résume dans les propositions suivantes les conséquences qui ressortent des faits que j'ai rapportés :

1^o La congestion des organes génitaux n'est point un signe constant de la suspension pendant la vie ;

2^o Cette congestion provient uniquement de la suspension du corps, et souvent son intensité est en raison directe de la durée de cette suspension ;

3^o Il peut même ne pas exister la moindre trace de congestion dans les organes génitaux, si le corps cesse d'être suspendu aussitôt après la mort ; ce qui concourt à démontrer que la congestion n'est que le résultat d'une stase toute mécanique du sang, un phénomène vraiment cadavérique ;

4^o C'est surtout quand la suspension est effectuée de telle sorte que le lien se trouve appliqué au-dessus du larynx, et qu'ainsi la mort est plus rapide, que le fait que je viens de signaler peut être constaté ;

5^o Enfin, les deux exemples que j'ai rapportés démontreraient, s'il était encore nécessaire de le prouver, que l'évacuation du sperme chez les pendus, peut avoir lieu sans congestion des organes génitaux.

CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES

*SUR PLUSIEURS CAS D'INFANTICIDE,**ET SUR**LA FRÉQUENCE DE CE CRIME;***PAR LE DR H. BAYARD.**

La fille B... a comparu le 26 juin 1840 devant la cour d'assises, présidée par M. Grandet, sous l'accusation d'infanticide. Annette B... était, depuis la fin d'octobre 1839, domestique rue du Faubourg-Saint-Jacques. Elle était enceinte et cependant elle avait caché sa grossesse à tout le monde. Le mercredi 19 février, vers midi, étant seule dans sa cuisine, elle mit au monde un enfant du sexe masculin. Quelques instans après, surprise par des témoins, alors qu'elle cherchait à faire disparaître les traces de son accouchement, la fille Annette B... voulut cacher ce qui lui était arrivé ; mais la découverte de son enfant rendit tout autre explication inutile ; elle déclara alors que, surprise par les douleurs, elle était accouchée debout, que son enfant était tombé, et qu'elle s'était aussitôt évanouie ; qu'il était resté dans cette position jusqu'à ce qu'elle fût revenue à elle. La fille Annette B... fut transportée à l'hospice de la Maternité avec son enfant, qui cessa de vivre au bout de quatre heures.

Une instruction judiciaire fut commencée, et je fus chargé par M. Croissant, substitut de M. le procureur du roi, de procéder, avec MM. les docteurs Moreau et Ollivier (d'Angers), à l'ouverture du corps de l'enfant de la fille Annette B... à l'effet de rechercher et constater les causes de la mort.

Voici le rapport que nous rédigeâmes le 21 février à l'hospice de la Maternité.

Nous soussignés... *Etat extérieur.* Enfant du sexe masculin ; longueur totale du corps, 44 centimètres ; ombilic répondant à 15 millimètres au-dessous du milieu de la longueur du corps ; poids total du corps, 2 kilogrammes, 187 grammes ; portion de cordon adhérente à l'ombilic, 17 centimètres ; son extrémité libre est déchirée irrégulièrement et non coupée ; une ligature a été appliquée sur ce cordon à la maison d'accouchement immédiatement après le transport de la fille B... dans cet hospice.

Diamètres de la tête. Le bi-pariéctal, 9 centimètres, 5 millimètres ; occipito-mentonnier, 12 centimètres, 7 millimètres ; occipito-frontal, 10 centimètres, 5 millimètres.

Sur la face et la région frontale on compte seize ecchymoses, variant toutes de 2 centimètres à 3 millimètres d'étendue en tous sens. Sur sept d'entre elles il existe des excoriations de la peau dont plusieurs sont linéaires et analogues à celles qui peuvent résulter de l'impression des ongles. Le bord libre de la lèvre supérieure est desséché et aminci.

Sur le cou et le moignon de chaque épaule, on remarque sept ecchymoses bleuâtres de forme irrégulière, variant de 2 à 4 millimètres d'étendue en surface ; aucune d'elles n'est accompagnée d'excavation de la peau.

Quatre ecchymoses d'un centimètre d'étendue environ dans les régions cubitale et postérieure de l'avant-bras ; deux ecchymoses analogues au-dessus du coude droit ; cinq au devant du genou gauche.

Tête. Toute la surface du crâne est recouverte d'un épanchement de sang noir en partie coagulé ; le périoste est détaché d'une partie de la surface des os.

Tous ont été brisés en plusieurs fragmens, mobiles les uns sur les autres, et dont nous ne pouvons donner une

idée plus exacte qu'en disant que leurs fractures multiples ont été la conséquence *d'un broiement* ou d'un écrasement de la tête.

Ainsi, l'os frontal est brisé transversalement dans toute sa moitié droite; sa moitié gauche offre *deux* fractures obliques, dont une a 3 centimètres de longueur et l'autre 2 centimètres; la voûte orbitaire gauche est aussi fracturée.

Le pariétal droit offrait une fracture étoilée dont le centre correspondait à celui de l'os qui était brisé en *six* fragmens distincts.

Au pariétal gauche, fracture analogue qui divise cet os en *quatre* fragmens; enfin l'os occipital est brisé en *deux* fragmens par une longue fracture qui s'étend à toute la longueur de l'os.

Du sang est épanché à toute la surface du cerveau et pénètre dans ses anfractuosités; pas d'épanchement dans les cavités ventriculaires.

Poitrine. Les deux poumons offrent sur toute leur surface de nombreuses ecchymoses violacées; leur tissu contient du sang noir et liquide qu'on retrouve également en assez grande abondance dans les cavités du cœur; ils surnagent complètement l'eau dans laquelle on les plonge.

Abdomen. Tous les organes de cette cavité sont dans l'état normal; un peu de sang avalé se retrouve dans l'estomac.

Le noyau osseux des cartilages épiphysaires inférieurs des fémurs est petit, mais très manifeste.

Conclusion. — L'enfant que nous venons d'examiner était arrivé au neuvième mois de la gestation et était viable, régulièrement conformé, il a respiré.

La mort a été déterminée par les nombreuses fractures avec épanchement de sang à la surface du cerveau, fractures dont la multiplicité ne permet pas de douter qu'elles aient été le résultat d'un écrasement de la tête déterminé

par plusieurs pressions violentes exercées sur cette partie du corps de l'enfant.

MOREAU, OLLIVIER (d'ANGERS), H. BAYARD.

Paris, 21 février 1840.

L'enfant, au moment où il avait été transporté à l'hospice, était tout couvert d'une espèce de boue grisâtre, ce qui faisait supposer qu'il avait été quelque temps caché dans les cendres d'un fourneau. La constatation de l'état de la cuisine où la fille Annette était accouchée fut jugée nécessaire, et, le 27 février, M. Ollivier (d'Angers) et moi, nous y procédâmes en vertu d'une ordonnance de M. P. Voizot, juge d'instruction, qui nous commit à l'effet de rechercher et constater^e:

1^o *S'il n'existe pas des gouttelettes de sang autour des bords de l'un des fourneaux de la cuisine du sieur L...*

2^o *Si l'ouverture de ce fourneau est assez large pour que la fille B... ait pu y déposer son enfant.*

3^o *Si les cendres placées au-dessous de l'ouverture dudit fourneau n'ont pas été récemment fouillées, et si la dépression qu'elles auraient subi ne représenterait pas la forme du corps de l'enfant qui y aurait été placé.*

1^o Un examen minutieux ne nous a pas fait reconnaître de taches de sang sur les bords ou sur les parois de ce fourneau. Nous devons observer qu'il a été primitivement peint en couleur rouge-brun et que des substances de diverses natures qui se sont répandus ont produit des taches, à reflet plus ou moins brillant, qui, au premier aspect, peuvent avoir quelque analogie avec des taches de sang.

2^o Il existe à la surface supérieure de ce fourneau trois ouvertures de quinze centimètres carrés et de dix centimètres de profondeur au fond desquelles est fixé et scellé un gril. La paroi antérieure est percée de trois trous hauts

de 35 centimètres, larges de 15 centimètres, fermant de haut en bas avec des plaques de tôle à coulisses; chacune de ces ouvertures communique avec le cendrier placé sous chacun des grils.

Le corps de l'enfant aurait pu être introduit dans le cendrier par l'ouverture qui se trouve en avant du fourneau; nous avons déjà dit qu'il n'existe aucune trace de sang autour de chacune de ces ouvertures.

3° Dans le cendrier du milieu, nous avons remarqué vers sa partie la plus reculée une dépression assez étendue qui paraît avoir de l'analogie par sa forme avec celle qu'eût produite le dépôt d'un corps assez volumineux, mais du feu ayant été fait il y a plusieurs jours dans ce fourneau, les cendres qui sont tombées de la grille ont fait disparaître en partie la forme que la dépression des cendres pouvait offrir précédemment, en sorte que nous ne pouvons affirmer que la dépression signalée a été faite par le corps de l'enfant. Toutefois, nous devons rappeler ici que lorsque le cadavre fut retrouvé dans le lit de la fille B..., il était recouvert d'une boue noire et grisâtre, mal liée, qui parut à M. le commissaire de police être produite par des cendres détrempées.

En recherchant s'il n'existerait pas dans la cuisine quelques traces de sang, nous en avons aperçu sur le mur contre lequel est placé le lit et sur la porte d'un petit grenier situé au-dessus de ce lit. Nous avons constaté que la distance qui existe entre le sol de la chambre et la baie de la porte de ce grenier est de 1^m,87; qu'à environ 6 centimètres de cette baie, à gauche, et à 0,17 du bas du tableau, il existe sur le mur une empreinte brunâtre, irrégulièrement elliptique de 0,09. Cette empreinte est entourée à sa circonférence de gouttelettes allongées, brûnâtres, qui s'en détachent en rayonnant, et qui résultent évidemment du rejaillissement du sang.

Il existe une seconde empreinte de même forme, longue de 0^m 10, située un peu au-dessus et à droite, mais interrompue par la feuillure du tableau de la porte, qu'elle a colorée en rouge, et se continuant sur le mur intérieur du petit grenier. A la suite de ces empreintes nous constatons des taches nombreuses et irrégulières, avec projection d'un grand nombre de gouttelettes de sang qui a rejailli.

Sur le bord du bas de la porte du grenier, et en dehors du tableau de la baie, deux empreintes de main droite ensanglantée; l'une a été appliquée sur le battant de la porte quand il était ouvert, car on ne retrouve pas le reste de l'empreinte de la main sur la partie du mur correspondante; l'autre, au contraire, n'existe que sur le mur et a été évidemment produite par l'application d'une main ensanglantée pendant que la porte était ouverte. Dans l'intérieur du grenier, sur le seuil de la porte, sur le carreau et sur le montant de droite du mur, nous constatons de nombreuses taches de sang, produites les unes par rejaillissement, les autres par l'application d'un corps ensanglanté.

Conclusion. — La forme particulière des empreintes sanguinolentes ci-dessus décrites, nous portent à penser qu'elles sont résultées du choc d'un corps sphérique, mou et sanguinolent, tel que l'est la tête d'un enfant nouveau-né, et il serait possible que les fractures multipliées que nous avons observées sur les os du crâne de l'enfant de la fille B... aient ainsi été produites par sa percussion violente et répétée contre le mur, la porte du grenier étant ouverte. Les empreintes de sang qu'on remarque sur les angles de la feuillure de cette porte expliqueraient en même temps assez bien les diverses excoriations qui existaient sur le front et la face.

H. BAYARD, OLLIVIER (D'ANGERS).

Paris, 27 février 1840.

L'accusée persista à l'audience dans les explications qu'elle avait données dans l'instruction. Parmi les questions qui nous furent adressées pendant le cours des débats, je citerai celles auxquelles le défenseur attacha la plus grande valeur :

1^o La mort de l'enfant de la fille Annette, pouvait-elle être le résultat d'une chute sur le sol, lors de son expulsion du sein de sa mère ? 2^o Au moment du travail de l'accouchement, les douleurs excessives auxquelles l'accusée était en proie, n'avaient-elles pas dû déterminer un tel rapprochement des cuisses, qu'il y ait eu écrasement de la tête ?

Dans un grand nombre de procès criminels d'infanticides, ces argumens sont présentés par la défense, comme ayant quelque valeur sur l'esprit du jury ; je crois donc utile de reproduire les réponses que nous y avons faites et qui sont basées sur des faits scientifiques :

1^o La mort de l'enfant de la fille Annette pouvait-elle être le résultat de sa chute sur le sol, lors de son expulsion du sein de sa mère ?

Les faits observés et les expériences spéciales ont établi que, s'il n'est pas impossible que l'expulsion brusque et imprévue de l'enfant, suivie de sa chute sur un corps dur, puisse produire des fractures du crâne, cet effet est très rare et n'a pas été constaté quand l'enfant ne tombe sur le sol que d'une hauteur égale à la distance qui sépare le sol des parties génitales. Dans l'espèce, ce n'est pas une ou deux fractures des os du crâne, mais *quinze* fractures qui ont été constatées. Les lésions observées, et la mort qui en a été la conséquence, ne peuvent donc pas être attribuées à cette cause.

2^o Au moment du travail de l'accouchement, les douleurs excessives auxquelles l'accusée était en proie, n'avaient-elles pas dû déterminer un tel rapprochement des cuisses qu'il y avait eu écrasement de la tête.

Il est une réponse péremptoire : c'est que, pendant le travail de l'accouchement, alors que la tête est engagée et qu'elle fait saillie hors de la vulve, la présence de ce corps étranger, bien loin de permettre à la femme de rapprocher les cuisses, les lui fait écarter afin de venir en aide à l'action expulsive de l'utérus; en admettant même que ce rapprochement des cuisses soit possible, les os du crâne de l'enfant ont une telle souplesse, qu'ils s'entrecroisent sans se briser, circonstance que l'on observe dans les accouchemens laborieux et lents.

Le défenseur objecta alors que la fille Annette fit des efforts sur l'enfant pour l'arracher de son sein, et que par la pression des mains, elle a pu produire les fractures du crâne et les plaies et ecchymoses observées sur le corps de l'enfant. A l'appui de ces explications, le défenseur cita, *en la tronquant*, une observation consignée dans le *Traité de médecine légale* de M. Orfila, page 289 (édit. 1836), dans laquelle cet auteur rapporte qu'une fille condamnée à mort pour le crime d'infanticide, et dont l'enfant présentait vingt-quatre *blessures ou meurtrissures* sur la face, le cou et la poitrine, une fracture de la mâchoire inférieure, un enfoncement du pariétal gauche, fut acquittée par un second jugement rendu après connaissance d'une consultation rédigée sur les premiers rapports et sur les pièces de la procédure, par Fodéré, Baudeloque et Bourdois, qui attribuèrent ces *blessures ou meurtrissures* aux moyens employés par la fille pour se délivrer.

Le défenseur, en citant ce fait, se borna à dire qu'il l'extrayait de l'ouvrage de M. Orfila, dont le nom fait

autorité en médecine légale, mais il eut soin de ne pas lire les réflexions critiques dont ce médecin a fait suivre l'observation rapportée.

Les médecins appelés à donner leur avis dans des questions analogues ne doivent pas se laisser surprendre par de tels arguments; il est de leur devoir de discuter les faits allégués, d'en démontrer la dissemblance ou l'inexactitude, et de se renfermer enfin dans les circonstances de l'espèce qui est soumise à l'appréciation des jurés. Ainsi, par exemple, il était de toute impossibilité que la fille Annette eût pu produire avec ses mains et ses ongles *quinze fractures* des os du crâne et *trente-quatre excoriations et ecchymoses* constatées sur le corps de son enfant.

Je reconnais à la défense toute latitude dans ses moyens d'argumentation, mais je ne sache pas que celui que je vais citer, ait été employé depuis sa création. Son seul mérite est sans doute d'avoir parlé aux yeux et non pas au jugement des jurés.

Au mois d'octobre 1836, la femme Bouteillier fut accusée d'infanticide. MM. Ollivier (d'Angers) et West, constatèrent que non-seulement l'enfant était né viable et qu'il avait respiré, mais que le crâne avait été brisé en plusieurs endroits et comme broyé; qu'il existait dans le cerveau et dans la poitrine une certaine quantité de sang; qu'il y avait au cou, des contusions indiquant qu'une forte pression avait eu lieu. Les médecins dirent enfin, qu'il était certain, pour eux, que les violences dont ils avaient constaté les traces, avaient été la cause de la mort...

Le défenseur après avoir discuté la question de savoir si la mort de l'enfant doit être le résultat d'un accident ou d'un crime, extrait de sa toque un petit corps blanc et rond, qu'il élève en l'air, et dit: « ceci, messieurs, c'est le crâne d'un enfant de 8 mois, voyez comme les os en sont minces, flexibles (En ce moment, le défenseur fait crâ-

quer le crâne entre ses doigts). Au reste, vous pourrez vous en assurer vous-mêmes dans la chambre de vos délibérations. Figurez-vous donc un enfant avec un crâne pareil, chassé précipitamment des flancs d'une mère jeune, vigoureuse, pleine de santé : figurez-vous-le tombant dans un fossé de dix-huit pouces. Dix-huit pouces, messieurs, pour un homme c'est un pas ; pour un enfant, c'est un précipice, c'est un abîme où sa vie va s'engloutir.»

De telles démonstrations établirent la conviction des jurés et la femme Bouteiller fut acquittée (Journ. le Droit, 30 octobre 1836). Est-il besoin de faire remarquer qu'un crâne desséché et dépourvu de ses parties molles, est d'une excessive fragilité, tandis que la tête de l'enfant présente une souplesse et une élasticité qui résistent aux pressions et aux chocs même violents. Dans cette cause, les phrases sonores, les hérésies médico-légales, si je puis m'exprimer ainsi, l'ont emporté dans l'esprit des jurés sur l'opinion éclairée de médecins habiles, qui avaient longuement exposé les faits reconnus par la science, et notamment les expériences décisives faites sur ce sujet par Klein. Il en a été de même dans l'affaire qui fait le sujet de cet article, et malgré les preuves écrites sur le corps de son enfant par 15 fractures du crâne et 34 excoriations, la fille Annette B. a été acquittée !!

De tels résultats ne doivent pas décourager les médecins qui s'adonnent à l'étude pratique de la médecine légale. On peut citer quelques verdicts semblables, il en est à ma connaissance plusieurs rendus même récemment ; mais, heureusement, de tels faits sont rares, car s'il en était autrement, on devrait redouter une institution, qui dans la pratique, a déjà tant de défauts.

Depuis plusieurs années le nombre des crimes d'infanticide s'est accru, il m'a paru curieux d'étudier le chiffre d'augmentation, et j'ai puisé aux sources officielles les

renseignemens que je présente ici et qui me paraissent intéressans.

TABLEAU N. I. —

Inculpés d'infanticide laissés sans poursuites par le ministère public.

| Années | 1825 | 1830 | 1831 | 1832 | 1833 | 1834 | 1835 | 1836 | 1837 | 1838 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| ♦ | 50 | 99 | 73 | 112 | 119 | 146 | 135 | 150 | 143 | — 1,026 |

TABLEAU N. II.

Prévenus d'infanticide déchargés par ordonnance des chambres du conseil.

| Années | 1825 | 1830 | 1831 | 1832 | 1833 | 1834 | 1835 | 1836 | 1837 | 1838 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| ♦ | 128 | 178 | 170 | 194 | 178 | 151 | 170 | 188 | 166 | — 1,523 |

J'ai réuni les chiffres qui représentent une période de neuf années, et j'ai pensé qu'il était convenable d'examiner en premier lieu, le nombre des inculpés de crime d'infanticide à l'égard desquels le ministère public a jugé, après première information, qu'il y avait lieu de cesser les poursuites. Le tableau n° 1, en offre le détail de 1830 à 1839, le total est de 1,026. Ce qui présente, pour chaque année, une moyenne de 114 inculpés d'infanticide déchargés de poursuites judiciaires.

Le tableau n° 2, indique le chiffre des prévenus d'infanticide qui ont été soumis à une instruction plus ou moins longue, et sur le sort desquels une décision absolutive a été prise par les chambres du conseil, le total est de 1,523 prévenus, la moyenne, par an, est de 169. Voici donc 2,549 individus qui dans une période de *neuf années seulement*, se sont exposés à des poursuites judiciaires pour crime d'infanticide.

Nous allons étudier maintenant, les nombres relatifs aux individus qui ont été assez gravement compromis pour être traduits devant les cours d'assises.

TABLEAU N. III.

| ANNÉES. | INFANTICIDES. | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|---------|--------|------------------|-----------------------|----------|-----------------|----------------|----------------------|------------|-----------------|----------------|---|
| | NOMBRE des Accusés. | | | | NOMBRE des condamnés. | | | | DÉGRÉ d'instruction. | | | | |
| | Hommes. | Femmes. | à mort | aux trav. forcés | à perpét. | à temps. | à la réclusion. | pein. correct. | Ne sach. ni lire | ni écrire, | Sachant lire et | écrire un peu. | |
| 1825 | 126 | 140 | 62 | 9 | 15 | 6 | 3 | 51 | 96 | 7 | 13 | 1 | |
| 1830 | 98 | 109 | 5 | 1 | 14 | 4 | 1 | 31 | 109 | 2 | 13 | 3 | |
| 1831 | 79 | 86 | 4 | 82 | 39 | 1 | 1 | 38 | 77 | 7 | 14 | 1 | |
| 1832 | 80 | 88 | 8 | 80 | 45 | 1 | 6 | 21 | 75 | 2 | 25 | 1 | |
| 1833 | 87 | 92 | 2 | 90 | 43 | 4 | 23 | 21 | 76 | 1 | 4 | 1 | |
| 1834 | 100 | 111 | 4 | 107 | 59 | 1 | 19 | 25 | 100 | 11 | 29 | 4 | |
| 1835 | 119 | 134 | 11 | 123 | 52 | 2 | 3 | 49 | 109 | 21 | 21 | 3 | |
| 1836 | 133 | 151 | 12 | 139 | 58 | 2 | 2 | 52 | 124 | 25 | 3 | 1 | |
| 1837 | 127 | 143 | 12 | 131 | 56 | 2 | 2 | 54 | 111 | 1 | 4 | 1 | |
| 1838 | 130 | 156 | 14 | 142 | 49 | 5 | 42 | 48 | 135 | 20 | 1 | 4 | |
| Totaux. | 1210 | 82 | 998 | 485 | 24 | 66 | 179 | 26 | 410 | 903 | 147 | 17 | 6 |

TABLEAU N. IV.

| ANNÉES. | Distinction des accusés d'après leur âge. | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| | Nombre tot. des accusés. | Moins de 16 ans. | De 16 à 21. | De 21 à 25. | De 25 à 30. | De 30 à 35. | De 35 à 40. | De 40 à 45. | De 45 à 50. | De 50 à 55. | De 55 à 60. | De 60 à 65. | De 65 à 70. | De 70 à 80. | De 80 et au-dessus. |
| 1825 | + | + | + | + | + | 15 | 28 | 24 | 15 | 8 | 11 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| 1830 | 109 | 9 | 15 | 28 | 19 | 19 | 16 | 6 | 7 | 3 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 1831 | 86 | 4 | 13 | 21 | 19 | 17 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 1832 | 88 | 1 | 7 | 18 | 26 | 17 | 8 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 1833 | 92 | 4 | 8 | 20 | 23 | 18 | 10 | 10 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 1834 | 111 | 4 | 10 | 28 | 27 | 18 | 10 | 9 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 1835 | 134 | 1 | 7 | 44 | 30 | 20 | 10 | 9 | 7 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1836 | 151 | 4 | 13 | 44 | 33 | 25 | 19 | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 1837 | 143 | 4 | 17 | 30 | 36 | 21 | 17 | 10 | 2 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 1838 | 156 | 1 | 12 | 41 | 37 | 20 | 17 | 8 | 5 | 3 | 6 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| Tot. | 1210 | 3 | 102 | 284 | 255 | 170 | 105 | 75 | 30 | 14 | 15 | 13 | 9 | 5 | 3 |

J'ai réuni dans le tableau n° 3 le nombre des accusations, celui des accusés qui est de 1,210 pour dix ans est en

moyenne de 121 par année. Quant à la distinction du sexe on peut remarquer que le chiffre des hommes a été toujours en croissant, pendant les dernières années; le total est de 82 ou 9 pour moyenne, tandis qu'il y a eu 998 femmes, soit 110 pour moyenne pendant neuf années.

Les acquittemens sont fort nombreux, il y en a eu 485, ou en moyenne 48 sur 121 accusés. On peut voir cependant qu'il y a une diminution dans le chiffre des acquittemens, en examinant le tableau suivant qui comprend toutes les années intermédiaires de 1825 à 1838.

TABLEAU N. V.

Acquittemens en prenant le chiffre 100 pour terme de comparaison.

| Années | 1825 | 1826 | 1827 | 1828 | 1829 | 1830 | 1831 | 1832 | 1833 | 1834 | 1835 | 1836 | 1837 | 1838 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 46 | 42 | 45 | 54 | 50 | 57 | 45 | 51 | 47 | 53 | 39 | 39 | 39 | 31 |

Les condamnations sévères sont en petit nombre, et le chiffre de 410 accusés condamnés à une peine correctionnelle est la conséquence de *ces circonstances atténuantes* qui permettent aux consciences timides d'être accommodantes.

Ce qui est fort curieux, c'est de comparer le total de 903 individus dépourvus de toute instruction, au chiffre total de 1,210 accusés. Les nombres ont une logique et une éloquence qui dispensent de tout commentaire. La distinction des accusés d'après leur âge fait voir que le crime d'infanticide est commis surtout de 25 à 35 ans. Le tableau n° 4 en présente tous les détails.

Vient ensuite l'examen du nombre des infanticides commis dans chaque mois pendant le cours de neuf années.

TABLEAU VI.

| Années | 1825 | 1826 | 1827 | 1828 | 1829 | 1830 | 1831 | 1832 | 1833 | 1834 | 1835 | 1836 | 1837 | 1838 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 22 | 20 | 22 | 18 | 20 | 27 | 26 | 27 | 27 | 24 | 26 | 26 | 26 | 26 |

TABLEAU N. VI.

| ANNÉES. | Nombre des infanticides commis dans chaque mois. | | | | | | | | | | | | Totaux. |
|---------|--|----------|-------|--------|------|-------|----------|-------|------------|----------|-----------|-----------|---------|
| | Janvier. | Février. | Mars. | Avril. | Mai. | Juin. | Juillet. | Août. | Septembre. | Octobre. | Novembre. | Décembre. | |
| 1825 | 4 | 4 | 4 | 9 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1830 | 13 | 12 | 14 | 4 | 8 | 6 | 4 | 6 | 7 | 7 | 5 | 7 | 98 |
| 1831 | 7 | 5 | 9 | 5 | 5 | 6 | 6 | 11 | 4 | 10 | 5 | 6 | 79 |
| 1832 | 7 | 10 | 9 | 6 | 7 | 2 | 6 | 8 | 6 | 10 | 5 | 4 | 80 |
| 1833 | 6 | 6 | 10 | 7 | 10 | 7 | 11 | 4 | 8 | 5 | 6 | 6 | 87 |
| 1834 | 6 | 8 | 13 | 7 | 9 | 14 | 12 | 6 | 8 | 4 | 3 | 8 | 100 |
| 1835 | 12 | 13 | 20 | 9 | 13 | 11 | 4 | 8 | 6 | 5 | 6 | 12 | 119 |
| 1836 | 12 | 16 | 12 | 16 | 13 | 12 | 12 | 8 | 15 | 4 | 8 | 8 | 133 |
| 1837 | 12 | 13 | 16 | 8 | 13 | 13 | 8 | 5 | 8 | 8 | 12 | 12 | 143 |
| 1838 | 11 | 13 | 14 | 18 | 7 | 10 | 9 | 5 | 11 | 14 | 9 | 9 | 130 |
| Tot. | 86 | 110 | 117 | 80 | 85 | 81 | 72 | 61 | 73 | 60 | 63 | 72 | |

En suivant une progression décroissante, les mois se rangent dans l'ordre suivant pour la fréquence des crimes.

Mars — février — janvier — mai — juin — septembre — juillet — décembre — novembre — août — octobre.

Les mois de mars et février sont les plus chargés. Quelles peuvent en être les causes, on pourrait produire bien des hypothèses. Je me borne à signaler les faits, je laisse à de plus exercés que moi la solution de telles questions.

Je termine cet exposé par la citation du nombre *des homicides, par imprudence, d'enfants nouveau-nés par leurs mères*. Cette inculpation se lie intimement aux accusations précédentes, car le degré plus ou moins grand de *culpabilité probable*, détermine les juges à classer les prévenues, dans l'une ou l'autre de ces catégories.

TABLEAU N. VII.

Homicides par imprudence d'enfants nouveau-nés par leur mère.

| Années | 1825 | 1830 | 1831 | 1832 | 1833 | 1834 | 1835 | 1836 | 1837 | 1838 | |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| ♦ | 50 | 49 | 52 | 54 | 72 | 53 | 84 | 72 | 78 | — | 564 |

Si l'on groupe les divers totaux qui représentent le nombre d'individus *inculpés, prévenus et accusés* du crime d'infanticide pendant le court espace de dix années, on arrive au chiffre effrayant de 3,759.

Je me propose de me livrer à un pareil examen statistique à l'égard de plusieurs autres crimes dont la fréquence s'accroît chaque année : ce seront des matériaux que j'exhumerai pour servir à l'appréciation des médecins plus exercés que moi aux travaux de ce genre.

INFANTICIDE.

Accouchement dans un cabinet d'aisances. — Séjour de l'enfant dans le tuyau de conduite. — Mort au bout de quatre jours. — Pneumonie. — Endurcissement du tissu cellulaire. — Questions médico-légales.

L'observation que je vais citer me paraît intéressante, tant en raison des questions de médecine légale qui ont été soulevées, que des circonstances particulières qui ont signalé l'infanticide. J'extrais quelques détails du compte rendu de la *Gazette des tribunaux* du 16 juin 1840. Une accusation d'infanticide amène devant la cour d'assises, Marie B..., âgée de 29 ans, domestique.

Le 18 janvier 1840, vers dix heures du soir, le commissaire de police du quartier Feydeau, fut prévenu que des vagissements plaintifs sortaient du tuyau de conduite d'un cabinet d'aisances, situé au cinquième étage, d'une maison rue de Grammont, 13. Il se transporta immédiatement dans cette maison, et constata, dans le cabinet, les traces d'un accouchement récent. Tout annonçait que l'enfant avait été jeté dans le conduit. Les cris du nouveau-né se faisaient encore entendre ; mais ils semblaient s'éloigner et s'affaiblir, à mesure que le corps descendait dans le tuyau.

Des mesures furent immédiatement prises pour essayer de sauver la vie au malheureux enfant. La fosse fut ouverte, et l'on trouva à la sortie du conduit, à une très petite distance de la fosse, l'enfant respirant encore. Il avait suivi le conduit dans un trajet de cinq étages. L'enfant, qui avait ainsi été exposé à l'air pendant près de deux heures, fut confié à une sage-femme, et déposé le lendemain à l'hospice des orphelins. Malgré les soins qui lui ont été donnés, il est mort le 22 janvier, à sept heures du soir, environ quatre-vingt-treize heures après sa naissance. Les soupçons se portèrent presque aussitôt sur Marie B..., qui partageait depuis quelques jours la chambre de la femme P..., sa cousine, femme de chambre dans la maison rue de Grammont, 13. Arrêtée quelques instants après, la fille B.... avoua qu'elle était accouchée; mais elle soutint que, s'étant rendue dans le cabinet d'aisances pour satisfaire un besoin, elle était montée sur le siège, et qu'elle s'était trouvée *accouchée tout-à-coup et sans avoir pu prévoir une délivrance aussi prochaine*. L'accusation rappelait que la fille B... avait déjà eu un enfant, qu'elle avait par conséquent toute l'expérience nécessaire pour prendre les précautions que son état exigeait; et que cependant elle ne dit à personne qu'elle était enceinte et arriva à son terme, sans avoir rien préparé pour l'accouchement.

Le 24 janvier, je fus chargé de procéder à l'autopsie de l'enfant, avec le docteur Sevestre. Nous rédigeâmes le rapport suivant :

Nous soussignés, avons, conformément à l'ordonnance de M. Salmon, juge d'instruction, procédé à l'ouverture du corps d'un enfant du sexe masculin, qui nous a été représenté pour être celui de X..., mort le 22 de ce mois.

Nous avons constaté ce qui suit :

Longueur totale du corps, 50 centimètres (le poids du

corps avait été précédemment noté, il était de 3 kilogr. 250 grammes.

Diamètre occipito-mentonnier, 13 centimètres.

Bi-pariétaL 9 —

Occipito-frontal. 11 —

Teinte générale du corps, jaunâtre; il n'existe pas de rigidité cadavérique. Le tissu cellulaire présente de la dureté à la pression du doigt, particulièrement à la face, et constitue cet état particulier que l'on désigne sous le nom d'induration du tissu cellulaire. Les parois du ventre ont une teinte verdâtre. Le cordon adhère à l'ombilic; il est desséché, long de trois centimètres; un lien y est encore attaché. Les excoriations, qui ont été décrites dans le premier rapport fait le 18 de ce mois, par M. le docteur Sevestre, l'un de nous, sont de nouveau constatées; il existe :

1^o A la partie supérieure et latérale du bras droit, une excoriation longitudinale de 5 millimètres. 2^o Au coude, une excoriation oblique de dehors en dedans, longue de 2 centimètres, large de 3 millimètres. 3^o Au coude gauche, quatre excoriations variant de 3 à 6 millimètres d'étendue. 4^o A la partie latérale du dos, et à gauche, plusieurs excoriations dirigées longitudinalement de bas en haut, de 10 centimètres. 5^o Sur le sacrum, une excoriation de 3 millimètres. 6^o Sur le genou gauche, trois excoriations; sur le genou droit, quatre excoriations à la partie latérale, et une au-dessus de la rotule.

Toutes ces excoriations sont superficielles, et résultent évidemment d'un froissement contre un corps dur et râboteux; leur direction, de bas en haut, confirme ce qui a déjà été dit sur la direction qu'a suivi, dans sa chute, le corps de l'enfant.

Crâne. Aucune trace de violence extérieure. Vers l'occiput, ecchymose sous-cutanée d'une étendue de 2 centi-

mètres en tous sens et qui résulte uniquement du travail de l'accouchement. Les os du crâne sont intacts. Les vaisseaux qui rampent à la surface du crâne sont remplis de sang noir et liquide. Injection notable de la substance cérébrale qui est piquetée, lors des coupes que l'on y pratique. La membrane muqueuse qui tapisse la bouche et le pharynx est à l'état normal.

Poitrine. La trachée-artère et les bronches ont leur coloration naturelle. Les poumons remplissent toute la cavité de la poitrine. Ils ont une teinte rouge très vive dans leurs lobes antérieurs. Leur tissu est crépitant dans quelques points; toutes les autres parties sont le siège d'une congestion sanguine remarquable. Les parties postérieures des deux poumons ont une teinte noirâtre et sont hépatisés.

Le cœur contient du sang liquide dans les deux ventricules.

Abdomen. Les viscères contenus dans cette cavité n'offrent rien de particulier à noter.

Conclusion. — 1^o La mort d'Antoine B... est le résultat de la congestion pulmonaire que nous avons ci-dessus décrite.

2^o La teinte icterique et l'induration du tissu cellulaire ont été une complication fâcheuse qui s'est jointe à l'affection pulmonaire. Toutefois, ces deux maladies nous paraissent avoir été produites par le refroidissement auquel a été exposé l'enfant, pendant la première heure qui a suivi sa naissance.

24 janvier 1840.

SEVESTRE; H. BAYARD.

Pendant son court séjour à l'hospice des orphelins, l'enfant de la fille B... paraissait souffrir, et ses cris continuels ne cessèrent qu'avec l'apparition des symptômes

d'asphyxie à laquelle il succomba. Si, pendant son trajet dans le conduit, ce malheureux enfant n'a pas péri, on doit en reconnaître la cause dans la ventilation de ce conduit qui y entretenait une masse d'air assez pur pour y permettre la respiration. Mais aussi, cette exposition à un vif courant d'air froid a déterminé le refroidissement et consécutivement la pneumonie.

Une circonstance assez singulière, c'est que l'enfant, en descendant dans le conduit, tomba sur le dos, et fut arrêté par les matières qui s'étaient accumulées à la sortie du tuyau, à un pied environ au-dessus de la fosse. S'il en eût été autrement, il serait tombé au fond de la fosse et aurait été immédiatement asphyxié.

Pendant les débats qui eurent lieu à la cour d'assises, la fille B... persista dans son système de défense, et prétendit qu'en se plaçant sur le siège du cabinet d'aisances, elle était *accouchée tout-à-coup et sans s'en apercevoir*. Cette excuse, qui d'une manière générale peut, jusqu'à un certain point, être admise, était complètement repoussée dans l'espèce. Le jour même des débats, j'avais visité le cabinet d'aisances où avait eu lieu l'accouchement, et, d'après la disposition de la *lunette* placée dans un angle du siège, il était évident que, montée sur le siège, la fille B..... aurait dû se tenir non pas accroupie, car il y avait trop peu d'espace, mais presque debout et penchée, de telle sorte que si l'accouchement eût eu lieu dans cette attitude, l'enfant, en raison de l'obliquité de l'ouverture pelvienne, aurait été projeté en avant, sans toucher au plan supérieur du siège.

La fille B..... prétendait en outre que l'enfant était sorti par les pieds, et que le placenta, expulsé en même temps, l'avait entraîné par son poids.

Je répondais 1° que nous avions constaté une tumeur sanguine vers l'occipital, ce qui faisait plutôt penser que

l'accouchement avait eu lieu naturellement et par la présentation de la tête. 2° Qu'un accouchement par les pieds n'a pas lieu ordinairement avec la rapidité alléguée par la fille B..... 3° Que les excoriations constatées sur le corps de l'enfant avaient toutes une même direction de bas en haut, et qu'elles provenaient très vraisemblablement du frottement du corps contre les parois du conduit, d'où on était amené à conclure que l'enfant avait été précipité par les pieds.

Un assez grand nombre de questions nous ont été posées; mais, en raison de leur moindre importance, je les passerai sous silence.

La fille B..., déclarée coupable par le jury, à la simple majorité, *mais avec des circonstances atténuantes*, a été condamnée à huit ans de travaux forcés, sans exposition.

MONOMANIE HOMICIDE.

RAPPORT SUR L'ÉTAT MENTAL DU NOMMÉ B*, accusé d'ASSASSINAT, ET ATTEINT D'ALIÉNATION MENTALE;**
PAR MM. ESQUIROL ET WEST.

Les faits de monomanie homicide, quoique nombreux, ne sauraient être recueillis et publiés avec trop de soin, à cause de leur importance dans l'étude de la psychologie, et de leur utilité d'application dans la solution des questions de criminalité, soumises par les magistrats à l'appréciation des médecins. Dans le cahier de janvier dernier, p. 204, des *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, j'ai

publié deux observations de monomanie. Le sujet de la première observation est un notaire qui attribue les douleurs atroces, incessantes qui le tourmentent, à l'influence de plusieurs magnétiseurs et qui, après douze ans de maladie, tue son curé d'un coup de fusil tiré en plein jour. Dans la seconde observation, c'est une fille du peuple, âgée de 30 ans, qui, en proie à des hallucinations de l'ouïe, croit entendre nuit et jour des militaires qui la provoquent, la calomnient et l'injurient. Après dix-huit mois de maladie, cette fille jette une pierre dans la voiture du roi. Le sujet de l'observation qu'on vient de lire est un ancien militaire, devenu porteur d'eau, convaincu que des ennemis, qu'il ne connaît pas, veulent le déshonorer et lui faire perdre son état; après quatre ans, il porte un coup de couteau au portier de la maison qu'il habite et le tue.

Du rapprochement de ces trois faits, naissent des considérations intéressantes. 1° Ces trois monomaniaques offrent des différences très notables. Le premier éprouve des douleurs viscérales; il apprécie mal la cause des sensations internes qui le tourmentent; il les attribue à des magnétiseurs. Il a des illusions des sens internes; il est en proie à une monomanie hypocondriaque. La jeune fille a des hallucinations de l'ouïe dont l'objet trahit l'origine hystérique. Le troisième n'a ni illusions ni hallucinations; mais il est dominé par la conviction que des ennemis imaginaires, sont acharnés à sa perte. Ici, c'est une monomanie idiopathique. 2° Malgré ces différences, la maladie de ces trois aliénés présente des caractères essentiels semblables. Hors de la sphère de leur délire, tous les trois jouissent de leur raison. Le notaire rédige des actes; le porteur d'eau fait son métier, jusqu'au jour où ils commettent un homicide. La fille est libre dans Paris, travaille chez une amie, jusqu'au moment où elle

va jeter la pierre. Ces trois monomaniaques avaient dénoncé à l'autorité la prétendue persécution à laquelle ils se croyaient en butte ; ils ne se repentent point ; ils justifient l'acte qu'ils ont commis ; ils se révoltent contre la pensée qu'on les prend pour fous ; ils préfèrent l'échafaud à l'imputation de folie. Le jugement des tribunaux a sanctionné celui que les médecins avaient porté sur la criminalité de ces prévenus. Livrés à l'autorité administrative, l'un est à Charenton, l'autre à Bicêtre, la fille à la Salpêtrière. L'observation journalière et prolongée de ces trois monomaniaques a confirmé le premier jugement sur la non-criminalité des actes qui les ont conduits devant les tribunaux.

RAPPORT.

Nous soussignés, docteurs en médecine, etc., agissant en vertu de l'ordonnance de M. Moreau, président de la cour d'assises du département de la Seine, en date du 8 février 1840, laquelle nous commet à l'effet d'examiner l'état mental du nommé Simon B..., accusé de meurtre avec pré-méditation ; après avoir prêté le serment voulu par la loi, avons procédé à l'examen du nommé B..., tant ensemble que séparément ; ayant recueilli de la bouche de l'accusé et des personnes qui l'entourent tous les renseignemens nécessaires pour éclairer notre opinion et consulté diverses pièces de l'instruction qui pouvaient nous donner quelques lumières, nous avons rédigé, d'après tous ces documens, le rapport ci-après.

Simon B..., ancien militaire, actuellement porteur d'eau, âgé de 39 ans, est d'une bonne santé ; ses fonctions digestives sont régulières ; son sommeil est bon ; sa constitution n'offre aucun caractère saillant, sa physionomie est très mobile. B... est susceptible de gaieté, ses

rapports sont faciles ; il paraît aux personnes qui l'entourent jouir de toute sa raison tant qu'on évite d'appeler son attention sur une série d'idées dont il sera parlé plus tard. Il est, d'ailleurs, d'un calme qui étonne, lorsqu'on est instruit de la gravité de l'accusation qui pèse sur lui.

Si on interpelle l'accusé sur l'évènement dont nous devons apprécier la moralité et sur les causes de cet évènement, B... ne témoigne aucune inquiétude, il ne tergiverse jamais dans ses réponses, et rejette sur une fatalité étrangère à sa volonté, le résultat du coup qu'il a porté à Ory ; il convient que ce résultat est très fâcheux, mais il s'en lave les mains.

Pourquoi l'a-t-on déshonoré, persécuté, et poussé à bout ? Il a demandé justice au procureur du roi et au commissaire de police, on ne lui a pas fait droit et il n'a pu arrêter le cours des évènemens ; enfin s'il a frappé Ory, ce n'était pas pour le tuer, mais pour venir s'expliquer devant la justice.

B... ne sort point de cette réponse ; il l'a faite au commissaire de police le jour même du meurtre, il l'a répétée devant l'un de nous et à plusieurs reprises, lors de la confrontation avec le cadavre d'Ory et pendant l'autopsie de ce cadavre ; il a assisté à cette opération sans émotion et sans regret ; il avait déclaré au commissaire de police que *le poignard sacré n'avait versé que le sang impur* ; aussi ce commissaire avait-il conclu au renvoi de B... devant l'autorité compétente, soit qu'il eût agi en pleine connaissance de cause, soit qu'il fût atteint d'*aliénation mentale*.

Nous avons visité B... à plusieurs reprises, nous l'avons questionné sur les persécutions dont il dit être l'objet, et nous l'avons trouvé constamment le même, à savoir, convaincu que des haines avaient été soulevées contre lui, et incapable de formuler un seul fait à l'appui de cette conviction. Lorsqu'il cite les circonstances, les plus indifférentes, en elles-mêmes, comme des témoignages irrécusa-

bles de persécution, il s'anime et se passionne comme au souvenir des injures les plus graves ; si l'on conteste la gravité de ces faits, il s'affecte vivement et déclare que c'est en présence du tribunal qu'il s'expliquera sur toutes ces choses.

Si l'on cherche à réveiller en lui les notions les plus simples sur la moralité de l'acte qu'il a commis ; si on lui représente qu'il a donné la mort injustement à un de ses semblables et sans nécessité, il repousse avec énergie tout reproche et tout soupçon de crime ; il est *innocent*, il est *complètement pur*, et il s'indigne profondément que l'on puisse le considérer comme un assassin.

B... sait qu'on le soupçonne d'être atteint de folie, mais il sourit dédaigneusement à une telle supposition ; il prétend qu'il aurait pu se tirer d'embarras très facilement, en se laissant passer pour fou, mais il se révolte hautement dès qu'on essaie de lui prouver que le meurtre qu'il a commis ne peut avoir d'autre explication que l'égarement de sa raison.

Les aliénés monomaniaques se complaisent à écrire, pour donner un libre cours à la source intarissable de leurs idées. De même qu'eux, B... écrit souvent et longuement. Interpellé par nous à cet égard, il est convenu de ce fait avec un sourire de satisfaction très prononcé ; il a exhibé ensuite un portefeuille, soigneusement gardé dans sa poche, rempli de paperasses et de lettres récemment écrites adressées à MM. Hardy et Arago avocats, à un de MM. les juges d'instruction et à diverses personnes de sa connaissance.

Ces lettres en plusieurs doubles sont numérotées, l'accusé y attache une grande importance, il communique les unes volontiers, les autres sont tenues secrètes et ne devront être connues que plus tard. Nous en avons néanmoins obtenu de lui-même, ainsi que par l'entremise

du médecin et de l'infirmier de la prison ; la plupart de ces élucubrations sont un témoignage très remarquable de l'état mental de l'accusé ; on y voit qu'il n'est pas maître de ses idées, les détails les plus insignifiants et les plus étranges se multiplient sous sa plume, et après avoir fourni une longue carrière, il n'a réellement rien dit, rien exprimé.

L'accusé a écrit une relation de l'autopsie du cadavre d'Ory, et les seuls sujets qu'il omet de rapporter, sont précisément ceux qui auraient fixé l'attention de tout homme dans sa position, jouissant de son bon sens ; aucun retour sur lui-même, aucun regret, aucune expression de crainte. Ce qui a frappé B..., ce sont les gestes, les regards et les propos de ceux qu'il a rencontrés dans sa route après avoir été extrait de la prison. Il raconte minutieusement les moindres paroles de ses gardiens ; dans la salle d'autopsie, il avait un cadavre à sa droite et celui d'Ory à sa gauche, on l'a fait placer dans une autre position, et alors le cadavre d'Ory s'est trouvé à sa droite ; les honorables médecins lui ont adressé telles paroles et il leur a fait telles ou telles réponses. Quelle que soit la futilité de ces écrits, il les signe et les date avec le plus grand soin ; il compte le nombre des lignes, l'exprime en chiffres d'abord, puis en toutes lettres, *ne varietur* ; il remplit tous les blancs du papier de traits de plume, afin qu'on n'y puisse rien ajouter ; non content d'avoir écrit lui-même, il fait encore copier ses écrits par d'autres prisonniers.

Parmi les diverses pièces écrites de sa main, une entre autres nous a frappés, c'est une dénonciation adressée au procureur du roi, portant la date du 9 juin 1839, et par conséquent antérieure de quatre mois aux faits de l'accusé ; cette pièce témoigne de l'état mental de l'accusé, car loin d'exprimer aucun fait contre le sieur Lamoureux (servant de modèle aux artistes) qui est l'objet de la

dénonciation, elle articule au contraire les voies de fait dont lui B... s'est rendu coupable envers ce Lamourex. Quant aux griefs, ils sont exprimés vaguement et s'appliquent à plusieurs individus qui *depuis quatre ans l'ont constamment provoqué, injurié, calomnié, et qui cherchent à le perdre de réputation.*

Si nous arrivons au fait principal de l'accusation qui pèse sur B..., à l'effet de constater si le meurtre qu'il a commis est le résultat libre de sa volonté, ou s'il a été l'effet d'une aliénation mentale, nous éprouvons une grande difficulté ; il n'est pas facile de saisir les différences entre un homme passionné et violent et un aliéné qui commet un acte de fureur. En effet, à la suite d'un grand nombre d'altercations, B... reçoit le congé de son logement ; il ne l'accepte pas, et force est de lui signifier, par huissier, de vider les lieux. Cette formalité est pour lui comme non avenue, il n'en tient compte et continue d'occuper son logement ; le chargé d'affaires du propriétaire en vient aux dernières extrémités, les meubles de B... sont déménagés en son absence et sont déposés dans la cour ; B..., après son travail de la journée, rentre, reconnaît ses meubles, et, après quelques explications, après être allé chez le commissaire de police, sa colère n'ayant plus de bornes, il tire son couteau et frappe le malheureux portier.

Dans l'exposé simple de ce fait, la folie n'apparaît pas, il semble que B..., obéissant au ressentiment que lui inspire la mesure dont il est l'objet et à son caractère violent, ait agi par vengeance et qu'il doive encourir la responsabilité d'un acte criminel.

Mais si l'on se reporte aux antécédents, si on les compare avec les circonstances qui ont accompagné et suivi le meurtre commis par l'accusé, cet acte n'offre plus les mêmes caractères de criminalité, car en le commettant,

B... ne jouissait pas de la liberté morale ; en effet, depuis quatre ans, B... se croit en butte à des persécutions imaginaires ; sans articuler aucun sujet de plaintes réelles, il est convaincu que plusieurs individus qu'il ne désigne pas ou qui ne vivent pas près de lui, cherchent à le déshonorer et à lui faire perdre son état. Dans cette disposition d'esprit, B... a de fréquentes altercations, tantôt sans motifs, tantôt sur les prétextes les plus frivoles, avec ses commensaux et ses voisins. Le 9 juin, B... va porter une dénonciation écrite au procureur du roi qui le renvoie à son commissaire de police. Ce commissaire n'attache aucune importance à des plaintes qui lui paraissent sans fondement. Néanmoins les tracasseries et les persécutions augmentent et apparaissent à l'imagination de l'accusé, comme le résultat de complots formés contre sa personne. Dès le mois d'août, B... porte sur lui un couteau toujours ouvert pour lequel il a fabriqué lui-même une gaine. Le jour du meurtre, B... va remettre lui-même le prix de son loyer au chargé d'affaires du propriétaire, lui déclare qu'il n'accepte pas le congé qui lui a été signifié et qu'il continuera d'occuper sa chambre. Ses travaux terminés, vers six heures du soir, B. rentre, trouve ses meubles étalés dans la cour ; il va aussitôt chez le commissaire de police qui n'était pas chez lui. B... retourne à son domicile persuadé que l'absence du commissaire de police est un nouveau déni de justice. Il est dominé par cette conviction : le déménagement de ses meubles dans la cour est pour lui le résultat des persécutions et des injures contre lesquelles il lutte depuis si long-temps. Son imagination s'irrite et s'exalte, sa raison s'égare, et dans la vive altercation qu'il a avec le portier, son délire va jusqu'à la fureur, il saisit son couteau et frappe Ory.

Le meurtre accompli, B... cherche à s'évader ; mais son évasion en plein jour, et en présence de plusieurs té-

moins, est impossible ; il est bientôt saisi et recouvre aussitôt le calme et la tranquillité ; il persiste dans ses funestes convictions, il y persiste en présence du cadavre devant lequel on le confronte ; il y persiste devant les magistrats, après trente-cinq jours de secret ; il y persiste devant ses compagnons de prison et devant les experts commis pour apprécier son état mental.

D'après ces faits, l'acte commis par B... offre les caractères du délire ; l'on ne voit plus dans l'accusé qu'un aliéné qui dit froidement : *J'en suis bien fâché pour la victime, mais je n'y peux rien ; je n'ai pas eu l'intention de tuer Ory ; j'avais assez souvent averti, je n'ai rien à me reprocher ; on a voulu me faire passer pour fou, mais je préfère cent fois l'échafaud au moindre soupçon sur la pureté de ma conscience et sur l'intégrité de ma raison ; je ne suis point un assassin.*

Dans la dernière visite que nous fîmes à l'accusé, il se plaignit d'avoir été insulté la veille par un médecin, il ne voulut pas dire quelle insulte lui avait été faite ; l'infirmier nous rapporta que ce médecin, ayant causé la veille avec B..., lui avait dit que son affaire se terminerait par un ou deux ans de séjour à Bicêtre ; que sur ce propos, B... s'emporta ; l'un de nous soussignés fit observer à B... qu'il était préférable de passer pour fou que d'être coupable d'un assassinat. Aussitôt B... se retira sans mot dire, laissant le précieux paquet de papier qu'il porte constamment avec lui.

Mais B... ne dissimule-t-il pas le véritable état de sa raison ?

Comment croire que l'aliénation mentale est simulée, lorsqu'il est impossible, en quelque sorte, de la prendre sur le fait ; lorsqu'on ne peut en déduire l'existence que des antécédents, des circonstances qui ont accompagné et suivi le meurtre, et de la comparaison de ces antécédents

avec ces mêmes circonstances? Tout, chez B..., a l'apparence de la raison, jusqu'à sa folie elle-même. B... ne fait aucun acte extravagant ni déraisonnable; il répond avec justesse et précision; rien n'accuse en lui un délire général, et encore moins l'intention de le faire supposer.

Conclusions. — De cet exposé il résulte, que B... est atteint d'un délire partiel, d'une véritable monomanie, monomanie fréquemment observée dans le début de l'afféction mentale, et qui consiste à jeter dans l'esprit des malades les soupçons les plus étranges sur ceux qui les entourent, sur leurs amis, sur les personnes les plus chères et souvent sur des inconnus, sur des êtres imaginaires; monomanie qui permet tantôt à un notaire de remplir ses fonctions habituelles, jusqu'au jour où il tire un coup de fusil au curé de sa paroisse, par lequel il se croit magnétisé; monomanie qui permet à un cocher de cabriolet de place de continuer son métier, jusqu'au jour où il tire deux coups de pistolet sur un médecin qui lui a ordonné des bains froids dix ans auparavant; monomanie qui a permis à B... de vivre de sa profession de porteur d'eau, tout en importunant ses voisins, le procureur du roi et son commissaire de police, jusqu'au jour où, sa raison égarée par ses convictions, et emporté par un mouvement de fureur, il a frappé Ory, *non pour lui donner la mort, mais pour paraître enfin devant ses juges et en obtenir justice.*

En conséquence, nous soussignés, pensons que l'accusé B... n'est pas moralement coupable de la mort d'Ory.

Fait à Paris, le 16 mars 1840.

SUR LA NÉCESSITÉ

DE SÉQUESTRER DE BONNE HEURE, LES ALIÉNÉS DANGEREUX;

PAR M. LEURET.

En démontrant par des exemples, malheureusement déjà très nombreux, que l'aliénation mentale porte à l'homicide et à d'autres actes nuisibles à la société, et que l'on doit excuser les individus atteints de cette maladie, parce qu'ils ont agi sans liberté, les médecins ont éclairé l'administration de la justice, et soustrait à l'échafaud ou au bagne, des hommes que la loi a, par avance, déclarés innocens. C'est là un immense service rendu à l'humanité. Mais convient-il de s'arrêter à ce point? N'y a-t-il rien de plus à faire? et faudra-t-il continuer d'attendre, comme on le fait trop souvent, qu'un homicide ait été commis, pour en rechercher les causes, et pour constater que celui auquel il est attribué, n'est pas responsable de ses actions? Soustraire un aliéné aux châtiments que la loi inflige seulement à ceux qui ont agi en pleine liberté et avec connaissance de cause, est une œuvre bonne et juste; mais préserver la société des accidens et des malheurs dont les aliénés l'affligent si souvent, n'est pas une œuvre moins juste, et il ne me paraît pas que l'on s'en soit, jusqu'à présent, suffisamment occupé.

Il est assez rare qu'un aliéné, avant de commettre un homicide, ne prévienne pas ceux qui l'entourent des projets enfantés par son délire. Souvent, dans la croyance qu'on s'attache à le poursuivre, à le persécuter, il va lui-même dénoncer aux magistrats, ses prétendus ennemis, et

prévenir que si on ne lui rend pas le repos, il se fera justice. Trop souvent, alors, on néglige et on oublie ces menaces, on éloigne comme un importun celui qui les profère, et l'on croit avoir tout fait, quand on s'en est ainsi débarrassé.

Mais l'aliéné que son délire obsède, et qu'un apparent déni de justice rend furieux, se croit bientôt placé dans le cas de légitime défense, et pour se venger, ne prend plus conseil que de lui-même. C'est alors, c'est après une tentative d'homicide, c'est quand il y a une ou plusieurs victimes, que l'on songe à recourir à des mesures de précautions et que l'on enferme l'aliéné. Est-ce donc là ce que la prudence, ce que la simple raison exigent? Pourquoi n'a-t-on pas arrêté et mis hors d'état de nuire, celui qui faisait des menaces? Ses plaintes n'étaient pas fondées, sans doute; ses griefs étaient chimériques, j'en conviens, mais ses idées de vengeance, ses pensées homicides étaient réelles, il fallait en prévenir les funestes résultats.

Deux motifs s'opposent à ce que l'on mette les aliénés dangereux hors d'état de nuire, aussitôt qu'on devrait le faire: ces motifs sont le peu de cas que l'on tient quelquefois de leurs discours, et un respect mal entendu de la liberté individuelle. Les discours des aliénés doivent toujours être pris en sérieuse considération, surtout ceux des monomaniaques qui, partant de principes erronés, mais qu'ils croient vrais, agissent en conséquence de ces principes. Quand un aliéné menace, tenez-vous en garde contre lui; il est souvent plus à craindre qu'un homme raisonnable, lors même que ce dernier aurait un motif légitime de colère ou de vengeance. Un homme passionné, mais raisonnable, se calmera par la réflexion; la prudence viendra à son aide et l'empêchera souvent de frapper ceux qu'il avait menacés. Le monomaniaque ne trouvera que rarement, dans son esprit, les mêmes se-

362 NÉCESSITÉ DE SÉQUESTRER DE BONNE HEURE

cours. En butte à des persécutions imaginaires, victime de prétendus attentats dont il ne peut faire arrêter et punir les auteurs, il n'a pour se défendre que ses propres ressources; et comme le magistrat lui fait défaut, il a recours au poignard.

Le magistrat prévenu par un aliéné de la vengeance que celui-ci médite, hésite souvent à le faire enfermer. Et aujourd'hui, plus que jamais, la crainte d'être soupçonné coupable d'une détention arbitraire, arrête plus d'un officier public, dans l'accomplissement de ce devoir. Suivant le degré de connaissances qu'ils possèdent sur les caractères de l'aliénation mentale, les commissaires de police, les maires, et même des magistrats d'un ordre plus élevé, font enfermer ou laissent libres les aliénés qui délirent seulement sur quelques points, et dont le raisonnement est logique. Ceux qui croient que pour être fou, il faut déraisonner complètement et sur tout, quand on leur présente un monomaniaque, croiraient commettre un délit, s'ils ordonnaient qu'on le conduisît dans un hospice. D'autres, plus éclairés, mais pusillanimes, sont retenus par la pensée qu'on les accusera d'avoir, sans motif valable, fait enfermer un citoyen; et, négligeant d'user de l'autorité que la loi leur confie, ils exposent la société à des malheurs qui eussent pu être évités. Plusieurs faits assez récents prouvent, avec une triste évidence, combien ces réflexions sont fondées.

Premier fait. — Le sieur B... qui fait le sujet d'un rapport rédigé par MM. Esquirol et West (voyez page 351 de ce volume), avant de tuer son portier, avait plusieurs fois adressé à l'autorité judiciaire et administrative, des plaintes que l'on n'avait pas écoutées. Cet homme, ayant été, conformément aux conclusions de MM. les rapporteurs, conduit à l'hospice de Bicêtre, avait, parmi d'autres papiers, une histoire détaillée de ses actions et de ses

pensées, avant et après l'homicide qu'il a commis. Cette histoire dont je l'ai débarrassé, parce que j'ai pour règle de ne jamais rien laisser à mes malades qui puisse entretenir leurs idées déraisonnables, porte en substance :

« Le 3 juin (environ cinq mois avant l'homicide), je vais au Grand-Parquet me livrer à la justice de M. le procureur du roi, de midi à une heure. — M. le procureur du roi, je viens me livrer aux pieds de votre justice. — Qui êtes-vous ? — Je m'appelle B... Simon, porteur d'eau à la sangle, rue Mazarine, n° 74, faubourg Saint-Germain. —

M. le procureur du roi me répond : « Je ne reçois aucun plainte si elle n'est pas portée par le commissaire de police. » Je ne sais ce qu'il y a contre moi ; dans le mois de janvier dernier je fus poursuivi par la police. J'avais mouchard devant, derrière, à droite, à gauche, même dans l'argent que je recevais. J'ai été chez le commissaire de police, on ne m'écoute pas.

« De ce pas, je vais chez le commissaire de police ; je dis qu'il y avait quelque chose d'écrit au-dessous de mon nom. On me dit de m'en aller, que l'on enverra quelqu'un où je restais ; j'attends environ une heure et demie ; personne ne vient. Je me rends de nouveau au bureau de M. le commissaire de police, où l'on me dit : Vous avez chaud, vous avez la fièvre.

« Je rencontre M. le commissaire de police X... ; je lui dis : Je ne sais ce qu'il y a contre moi ; je fus traité, le 27 mai, d'assassin à la fontaine de l'Institut. Je ne puis plus gagner ma vie ; je perds mon ouvrage tous les jours.

Après avoir fait ces démarches inutilement, B... reçut congé de son logement, mais se croyant signalé partout, comme assassin et voleur, il se persuada qu'il ne trouverait à se loger nulle part, et dès-lors ses idées fausses et ses hallucinations eurent pour objet principal le portier qui lui avait donné congé. Dans l'intention de se venger,

364 NÉCESSITÉ DE SÉQUESTRER DE BONNE HEURE

il acheta un poignard d'un marchand ambulant, il y fit une gaine, puis, le tenant de sa main droite et en levant la pointe au ciel, il prononça ces paroles à voix basse :

« Poignard sacré, je suis déshonoré et ma famille à jamais ; je me servirai de toi, réduit au dernier désespoir, pour venir devant la justice de première instance pour qu'on me dise ce que j'ai fait. »

Après cette invocation, il ajoute : « Je remets le poignard sacré dans sa gaine, il reste ouvert après avoir réclamé la justice des autorités de première instance qu'ils m'ont refusée. »

Peu de temps après, B... mis à la porte de son logement et trouvant ses effets jetés au milieu de la cour, croyant qu'il ne trouverait à se loger nulle part, à cause des calomnies dont il accusait son portier de l'avoir noirci dans l'esprit de toute la ville, saisit son poignard et en frappa ce malheureux qui tomba mort sur le coup.

Si l'autorité à laquelle B... s'est adressé à différentes reprises avait tenu compte des plaintes de cet homme, si elle en avait compris le sens et la portée, en le faisant enfermer, elle l'eût empêché de devenir homicide.

Deuxième fait. Un jeune villageois (1) des environs de Caen avait donné des signes nombreux de folie; entre autres actes que l'on connaissait de lui, on savait qu'il cherchait à effrayer les enfans, soit en les menaçant de les couper avec sa faulx, soit en les suspendant sur un puits, soit en voulant les faire manger par son cheval. Il conversait avec le diable et avec d'autres esprits invisibles; il se regardait comme ayant commis un crime, s'il avait touché sa mère ou ses sœurs, etc., etc. Tous ces actes étaient publics; personne n'ignorait et ne pouvait ignorer que ce

(1) Voyez *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. xv, p. 190.

jeune homme était fou, et qu'il était fou dangereux. On le laissait néanmoins en liberté. Il a tué sa mère, sa sœur et son jeune frère !

Mis en jugement, on l'a condamné à mort; mais sur les instances de plusieurs médecins, parmi lesquels se trouvait notre à jamais regretté collègue, M. Marc, on lui a fait grâce de la vie.

Troisième fait. — D... avait, dans maintes circonstances, agi et parlé comme un fou (1). Croyant qu'on lui avait enlevé sa femme et ses enfants, il était allé se plaindre au commissaire de police qui l'avait renvoyé en le traitant de fou; il s'était rendu au parquet du procureur du roi sans avoir pu être admis auprès de ce magistrat; voyant ses démarches inutiles, il s'était adressé au préfet de police, puis aux ministères et au roi, sans jamais avoir réussi à se faire lire ou écouter, lorsque enfin poussé au désespoir et ne comptant plus sur la justice des hommes, il se rendit au domicile d'un homme chez lequel il savait que sa femme était allée demeurer; il rencontra cet magistrat et lui fit, avec un poinçon, des blessures très nombreuses sur la poitrine.

Arrêté et mis en prison, D... a été l'objet d'une enquête dans laquelle mon confrère M. Ollivier (d'Angers) et moi nous avons établi sur des preuves nombreuses et irrécusables, que D... était atteint d'aliénation mentale et qu'il ne devait, par conséquent, pas porter la peine de sa tentative d'homicide. Conformément à ces conclusions, le ministère public s'est désisté de toutes poursuites contre D... qui a été envoyé à Bicêtre et placé avec les aliénés.

Ces trois faits, auxquels, s'il en était besoin, j'en pourrais ajouter beaucoup d'autres, démontrent que, dans

(1) *Op. cit.*, t. xxii, p. 448,

366 NÉCESSITÉ DE SÉQUESTRER DE BONNE HEURE

l'intérêt de la sécurité publique, il importe de se tenir en garde plus qu'on ne l'a fait jusqu'à ce jour, contre les aliénés qui profèrent des menaces et qui parlent de se venger. Ces menaces se réalisent trop souvent pour que le magistrat qui les entend, puisse les négliger à l'avenir. De l'indulgence, en pareil cas, serait une faiblesse également préjudiciable à la société et aux individus qui en seraient l'objet.

L'observation qui suit ne donne pas lieu à des réflexions moins graves que les précédentes ; elle est ainsi racontée dans *la Gazette des Tribunaux*, en date du 15 décembre

1838 :

Quatrième fait. « On amène sur les bancs de la cour d'assises un individu couvert de haillons, et dont l'attitude, la physionomie, les yeux hagards, semblent dénoter un de ces infortunés privés de la raison. La cour entre en séance, et quand, après le tirage du jury, M. le président adresse à l'accusé les questions d'usage et lui ordonne d'ôter le bonnet qui couvre sa tête, cet homme murmure entre ses dents : « Tiens... c'est drôle ; c'est donc ici comme à la messe. »

« La lecture de l'acte d'accusation fait connaître la nature des poursuites dirigées contre ce malheureux.

« Le 15 juillet 1838, Philibert B... rencontra sur la route de Saint-Bonnet-de-Joux aux Bruyères, le jeune Nicolas Vezant, âgé de 5 ans ; il l'entraîna en lui proposant de lui indiquer des nids d'oiseaux au milieu d'un bois qui joignait la route. A peine y furent-ils arrivés que B... s'armant d'un couteau qu'il avait sur lui, saisit le pauvre enfant, le renversa, et, cherchant à le rendre victime d'une horrible mutilation, il lui fit deux profondes blessures. Lorsque de la plaie béante ce furieux vit le sang couler avec abondance, lorsqu'il dut croire la mutilation complète, saisissant un bâton, il en porta sur la tête de l'enfant des coups violents et répétés jusqu'à ce que l'infor-

tuné ne donnât plus aucun signe de vie, et qu'il l'eût laissé pour mort sur la place, couvert de sang, dans un état horrible de souffrance.

« Nicolas Vezant parvint cependant à se traîner jusqu'au fossé de la route, et bientôt après il y fut recueilli par son père et par deux autres personnes, justement épouvantées d'un pareil spectacle. Toutefois, la mutilation n'avait été que partielle, mais, d'après les déclarations des médecins, elle était irrémédiable. Les blessures faites à la tête présentaient de graves dangers; elles n'eu- rent heureusement pas les suites funestes qu'on avait redoutées.

« Les personnes qui accompagnaient Vezant père avaient continué leur route et n'avaient pas tardé à rencontrer Philibert B... encore armé du bâton et du couteau dont il venait de faire un si cruel usage. Il ne chercha point à le nier; il raconta avec détail tout ce qu'il avait fait, ajoutant, pour pallier son crime, qu'il ne pouvait voir un jeune enfant sans être entraîné, par un désir dont il n'é-tait pas maître, à exercer sur eux des violences sem-blables.

« Il est vrai qu'en 1835, B..., qui s'était livré sur des en-fans à des mutilations pareilles, fut, à raison de ces faits, interdit par le tribunal de Charolles. Cet homme, âgé de 27 ans, atteint d'épilepsie, semble ne pas avoir constam-ment joui de l'intégrité de sa raison. Néanmoins, ses pré-cautions pour commettre le crime et en assurer l'impu-nité, la terreur que lui inspire la peine qui le menace, l'ensemble de ses réponses, le sentiment qui les dicte, at-testent qu'il a conservé la conscience de ses actions, et qu'il a su calculer les conséquences de la grave responsabilité qu'il attirait sur sa tête.

« M. Lerouge, substitut, complète l'exposé des faits par la lecture d'un double rapport de M. Pezerat, docteur-mé-

NÉCESSITÉ DE SÉQUESTRER DE BONNE HEURE

decin à Charolles, sur la gravité des blessures faites au jeune Vezant et sur l'état mental de B...; ce dernier rapport, plein d'observations lumineuses et profondes, est écouté avec la plus religieuse attention.

« M. Pezerat a trouvé chez l'accusé, une mémoire parfois étonnante, une assez grande rectitude d'idées sur tout ce qui s'écarte de l'objet de la prévention ; ses actes habituels prouvent qu'il a la conscience du bien et du mal ; cependant, entraîné par la nature de l'action imputée à B..., par un défaut absolu d'intérêt à commettre un crime aussi horrible, il n'hésite pas à le regarder comme atteint d'une monomanie sans exemple peut-être jusqu'à ce jour, mais sous l'empire irrésistible de laquelle il se trouvait, au moment du double attentat commis sur le jeune Vezant. Le rapport fait connaître qu'un jour l'accusé, a tenté sur lui-même, mais sans succès, la mutilation.

« L'interrogatoire subi par B... vient prouver tout ce qu'ont de fondé les observations du docteur Pezerat. Ainsi B... s'explique avec clarté sur son âge, sur sa position, sur celle de sa mère ; il décrit la position et les alentours de la misérable cabane qu'ils habitent ; il sait qu'il a fait mal à l'enfant ; il se rappelle qu'au moment de son arrestation, le maire de Saint-Bonnet-de-Joux a tenu ce propos : « Mais que peut-on lui faire ? les juges de Charolles ont prononcé son interdiction ; on ne peut pas le détruire. »

« Plus spécialement interpellé sur les causes de son crime, il garde un moment le silence ; mais un hideux sourire paraît sur ses lèvres : « Je l'ai fait, de vrai... je n'en ai point de regrets. On me mettrait en liberté, que je ne pourrais, la guillotine fût-elle là, m'empêcher de recommencer ! A la vue d'un petit garçon, ajoute-t-il peu d'instans après, le sang me farfouille le ventre, me remonte à la tête... »

« D. Mais pourquoi, après avoir mutilé ce malheureux enfant, lui avoir encore donné des coups de bâton sur la tête? — R. Pour qu'il ne dit pas que c'était moi... pour avoir le temps d'aller jusqu'à l'étang.

« D. Et que vouliez-vous faire près de cet étang? — Me jeter dedans, et l'eau aurait fait de moi ce qu'elle aurait voulu.

• Malgré les questions réitérées qui lui sont faites sur le motif de son action, B... ne veut pas ou ne peut pas expliquer ce qui plusieurs fois l'a porté à mutiler de pauvres enfants.

« Serait-ce, comme le laisse entrevoir le rapport de M. Pezerat, une idée presque incompréhensible de jalouse? B..., atteint du mal caduc, a toujours été repoussé par les femmes comme un objet d'horreur; est-il donc dominé par cette pensée qu'il rendra les autres aussi malheureux que lui? Mais comment concilier cette préoccupation avec une tentative de mutilation exercée sur lui-même?

• M. le substitut Lerouge soutient l'accusation. Les précautions prises par B... pour entraîner Nicolas Vezant dans un lieu écarté, les motifs qui l'ont porté à frapper sa victime après la perpétration d'un premier attentat; la manière dont il rend compte de ses actions, tout, jusqu'à l'idée du suicide pour se mettre à couvert du châtiment qu'il sait avoir mérité et qu'il redoute, concourt à établir une volonté criminelle, et par suite une culpabilité morale.

« M^e Chadelux, avocat, soutient le système contraire. Il pense que la démence, la monomanie de l'accusé, juridiquement établies par son interdiction, sont trop bien constatées pour qu'on puisse le déclarer coupable d'un acte auquel on rechercherait vainement une cause ou un intérêt rationnels, d'un acte qui ne prend pas même sa

370 NÉCESSITÉ DE SÉQUESTRER DE BONNE HEURE

source dans une de ces passions qui pervertissent, mais qui n'enlèvent pas la raison. Une peine prononcée contre B... reproduirait en quelque sorte ce jugement burlesque du moyen âge par lequel un animal immonde fut gravement condamné à mort pour avoir dévoré un enfant.

« Pendant la délibération du jury, l'accusé a donné de nouvelles preuves de sa folie ; et un docteur, qui étudiait ce véritable phénomène en matière de monomanie, ayant fait approcher de lui un tout jeune enfant, les traits de B.... éprouvèrent une contraction indéfinissable : c'était à-la-fois une expression de plaisir et de férocité.

« Toutefois les prévisions de la défense ont été trompées. Le jury s'est prononcé affirmativement sur toutes les questions qui lui avaient été posées, mais en reconnaissant l'existence de circonstances atténuantes ; en conséquence B... a été condamné à vingt années de travaux forcés.

« Ce résultat a paru étonner quelques personnes ; mais on croit savoir que le motif déterminant du verdict a été la crainte qu'ont éprouvé les jurés de voir l'administration rendre B... à la liberté, comme elle l'a fait une première fois, après une épreuve insuffisante. On a, au reste, la certitude que le condamné ne sera point conduit au bagne, et que le ministère public s'entendra avec l'autorité administrative, pour le placer dans un hospice d'aliénés. Au reste, de semblables faits démontrent la nécessité, pour les autorités locales, de tenir la main à la loi récemment faite sur les aliénés. L'inexécution de cette loi a déjà causé bien des malheurs. »

Si quelque chose doit étonner dans ce récit, c'est moins l'étrangeté du délire de Philibert B... que l'imprévoyance de l'autorité administrative, qui laisse en liberté un homme dont l'interdiction a été prononcée trois ans au-

paravant, pour cause de mutilation exercée sur autrui et sujet à des attaques épileptiques. Dans de pareilles circonstances que devait faire le jury? Ce qu'il a fait, ce qu'il fera toujours quand les conséquences de son verdict lui paraîtront dangereuses pour la société.

C'est donc à l'autorité, et particulièrement aux préfets, à ne pas laisser en liberté, et sans une tutelle convenablement exercée, les aliénés dangereux; la loi sur les aliénés dit en effet :

« Art. 18. A Paris le préfet de police, dans les départemens les préfets ordonneront d'office le placement, dans un établissement d'aliénés, de toute personne interdite ou non interdite, dont l'état d'aliénation compromettrait l'ordre public ou la sûreté des personnes.

« Art. 20... Dans le premier mois de chaque semestre, un rapport sera rédigé par le médecin de l'établissement sur l'état de chaque personne qui y sera retenue, sur la nature de sa maladie et les résultats du traitement.

« Le préfet prononcera sur chacune individuellement, ordonnera sa maintenue dans l'établissement ou sa sortie,

« Art. 21. A l'égard des personnes dont le placement aura été volontaire, et dans le cas où leur état mental pourrait compromettre l'ordre public ou la sûreté des personnes, le préfet pourra décerner un ordre spécial à l'effet d'empêcher qu'elles ne sortent de l'établissement sans son autorisation, si ce n'est pour être placées dans un autre établissement. »

La loi est donc précise, elle est trop récente pour qu'on l'ait oubliée, elle est juste, et il est du devoir des magistrats de veiller à son exécution.

OBSERVATIONS MÉDICO-LÉGALES

SUR

*L'IVROGNERIE ET LA MÉCHANCETÉ,
CONSIDÉRÉES DANS LEURS RAPPORTS AVEC LA FOLIE;*

PAR M. LEURET.

Les passions, quand elles sont portées à l'excès, sont de véritables folies. Les médecins ont toujours été d'accord sur ce point; les jurisconsultes ont pensé de la même manière, toutefois en reculant plus que les premiers, les limites de la raison et en rendant responsables de certains actes, des individus que les médecins déclaraient avoir agi sans liberté. Plus la civilisation a marché, plus la médecine mentale a fait de progrès et plus s'est accru le nombre des cas dans lesquels on a cherché à excuser, pour cause de folie, des actes jusque-là réputés criminels. D'encore en encore, les jurisconsultes ont cédé; ils ont été entraînés par les médecins qui, observant la nature en dehors de toute préoccupation du moment, ont soigneusement recueilli et analysé les faits soumis à leurs investigations.

Toutefois il reste encore, sur ce sujet, même pour les médecins, beaucoup de cas douteux, et appelé à dire mon opinion sur l'état psychique de certains individus, j'ai plus d'une fois hésité à me prononcer; ceux de mes confrères qui se sont le plus occupés de l'étude de la folie, ont tous éprouvé le même embarras. Il est donc important que ces cas douteux soient recueillis, afin que les éléments de la question à résoudre une fois déterminés, on puisse porter sur eux, un jugement suffisamment éclairé pour être sans

appel. C'est dans ce but que je publie les observations suivantes qui, à l'exception d'une seule, ont pour sujets des individus placés dans mon service, à l'hospice de Bicêtre.

PREMIÈRE OBSERVATION. — *Paresse, ivrognerie, voies de fait envers les ascendans, vagabondage.*

Joseph Louis X., âgé de 37 ans, a été admis à l'hospice, le 5 avril 1839, par ordre du préfet de police. Au moment de son entrée, il jouit d'une bonne santé physique, il est robuste, bien constitué, toutes ses fonctions se font bien. Après l'avoir attentivement observé, on ne découvre dans sa conversation aucune trace de folie; mais il parle peu, se plaint très rarement d'être enfermé, assure pourtant qu'il n'est pas aliéné, et si on le laisse faire, il se promène avant le repas pour se donner de l'appétit, après le repas pour digérer, et le reste du temps il le passe à dormir ou à ne rien faire. C'est, si je puis m'exprimer ainsi, un *rentier d'hôpital* qui ne pense qu'à vivre et à se reposer.

Né de parents honnêtes et laborieux, il a reçu d'eux une bonne instruction, mais il paraît avoir été gâté par sa mère qui, faible comme le sont beaucoup de mères, le laissait aller à ses caprices au lieu de le contraindre à mener une vie régulière. Avant l'âge de la conscription, il était, quand il le voulait, compositeur habile, dans une imprimerie. Mais sa mauvaise conduite le faisait craindre de ses parents qui avaient déjà eu plusieurs fois de graves motifs de regretter la manière dont il l'avaient élevé.

Entré au service, loin de se corriger, il se montra pire encore qu'il n'avait été jusque-là : ni les reproches, ni les punitions, ni les condamnations qu'il eut à subir, ne firent impression sur lui ; on le renvoya avec un congé ignominieux. Il se mit en fureur quand il lut ce congé, il le déchira et ne changea rien à sa conduite.

Il revint chez ses parens, n'ayant rien conservé des effets d'habillement que le régiment lui avait laissés, et couvert de haillons : on l'habilla et on essaya de le faire travailler. Il vendit ses habits et tant qu'il eut de l'argent, il ne quitta pas le cabaret. Forcé par le manque d'argent de revenir au logis, c'était pour extorquer à ses parens et surtout à sa mère, soit quelques sous, soit de nouveaux habits qu'il allait dépenser ou perdre en compagnie des vagabonds et des voleurs. Sur un refus que sa mère lui fit, il se porta envers elle aux plus mauvais traitemens, et un jour, il lui meurtrit les seins d'une manière si grave qu'elle en mourut.

Des plaintes furent portées contre lui au procureur du roi ; mais son père qui l'avait accusé, envisageant quelles pouvaient être les suites de son accusation et craignant avec trop de raison le déshonneur qu'une condamnation capitale attirerait sur sa famille, désavoua la déposition qu'il avait faite. J. L. fut donc relâché et retourna à sa vie vagabonde, couchant tantôt dans un fossé, tantôt dans les carrières à plâtre de Montmartre et vivant, probablement, des produits de la débauche ou du vol. Arrêté et conduit en prison, il y parut stupide et on l'envoya à Bicêtre comme atteint d'aliénation mentale.

Dans les premiers temps de son séjour dans l'hospice, il était véritablement abruti ; la débauche lui avait ôté l'usage de son intelligence ; ensuite il n'était plus que profondément paresseux, maintenant il travaille presque aussi bien que le ferait un bon ouvrier. Pour le décider à travailler, j'ai eu quelque peine. Des conseils, des remontrances, des gronderies, il n'en tenait pas compte ; les privations, le *pain sec* n'y faisaient pas plus. L'obligation de travailler lui paraissait plus rude que la privation de certains alimens ; il choisissait en conséquence le parti qui lui paraissait le moins pénible à supporter. Voyant qu'il calcu-

lait, j'ai dû calculer aussi. Je l'ai conduit sous la douche, et je lui ai dit qu'il allait la recevoir s'il ne consentait pas à travailler, et comme il n'a pas cédé, j'ai fait ouvrir le robinet sur sa tête. Il a calculé de nouveau, mais cette fois, avec élément de plus. Le travail lui a paru plus supportable que la douche, il a choisi le travail.

En faisant ce choix, il avait cependant encore une arrière-pensée. Il se disait : « Je travaillerai mal, je donnerai à mes surveillants plus de peine que de profit, on se dégoûtera de moi et on me laissera. » Mais je voulais qu'il travaillât bien, une seconde douche le lui a prouvé, et maintenant il est habile ouvrier.

Non content de voir ses bras agir, j'ai voulu aussi occuper son esprit. Grâces aux soins paternels que le conseil des hôpitaux prend de nos malades, j'ai vu établir à Bicêtre une école pour l'enseignement de la lecture, de l'écriture et du chant. J... savait lire et écrire, mais il ne savait pas chanter. Il a dû suivre l'exemple de ses compagnons, il a dû chanter et comme les chants de Bicêtre graves ou joyeux, portent tous le cachet d'une morale douce et pure, il trouve en les exécutant, un moyen de s'améliorer.

Maintenant que J... a cessé d'être stupide ; qu'il se montre laborieux et sociable, m'est-il permis de le considérer encore comme aliéné, de le retenir à l'hospice ? Son état actuel motiverait sa mise en liberté : ses antécédents, ses habitudes, son âge, l'isolement dans lequel il se trouverait au moment de sa sortie, donnent lieu de craindre une rechute. Et si, dans un moment de colère et d'ivresse, il a occasionné la mort de sa mère, ne pourra-t-il pas, retomber dans un état semblable, attenter à la vie de quelque autre personne et même à celle de son père ? Les faits de ce genre ne sont malheureusement pas très rares et il s'en est passé un tout récemment à Paris. Charles Lep...

ivrogne et querelleur, avait à différentes reprises, été atteint de fureur homicide et placé, pour cette raison, d'abord à Charenton et ensuite à Bicêtre. Comme la fureur n'avait lieu qu'à la suite de l'abus des boissons alcooliques, le régime de sobriété qui lui était imposé dans l'hospice, le guérissait promptement et on lui accordait sa sortie. Il y a bientôt un an que s'étant enivré, il rentra dans sa demeure, tua sa femme, lui coupa le cou et lui enleva les entrailles qu'il plaça dans un vase de nuit. Une jeune fille étant allée frapper à sa porte, il vint lui ouvrir tenant à sa main un couteau tout dégoûtant de sang et menaçant de l'en frapper, si elle ne fuyait au plus vite. Pour prévenir un tel malheur, pour mettre Charles Lep... hors d'état de nuire aux autres, n'eût-il pas fallu, dès que son ivrognerie était reconnue incurable et dangereuse, le retenir à l'hospice quoiqu'il s'y montrât raisonnable? Les hommes qui se trouvent dans un cas semblable, on ne doit pas les regarder comme guéris tant qu'ils sont sujets à abuser de leur liberté, pour retomber dans l'ivrognerie.

J'ai craint un moment, d'avoir été, par trop de condescendance, la cause bien involontaire d'un malheur semblable à celui dont la femme de Charles Lep... a été victime. Un marchand de vins de Bercy, adonné à l'ivrognerie, avait plusieurs fois failli tuer sa femme et en dernier lieu, il lui avait donné un coup de couteau dans la poitrine. Conduit à Bicêtre, il ne m'a présenté qu'un peu de stupeur dont la durée n'a pas été au-delà de trois ou quatre jours. Prévenu de ce qui avait précédé, je gardais cet homme sans songer à le mettre en liberté, quoiqu'il se montrât docile, bon travailleur et qu'il me promît de changer de conduite. Mais sa femme vint elle-même demander qu'on le fût sortir, elle y mit tant d'insistance que je cédai... A quelques jours de là, on annonçait dans les journaux, qu'un malheur épouvantable était arrivé à Bercy;

un homme, dans un moment de fureur s'y était coupé le cou, avec un rasoir qui avait pénétré jusqu'à la colonne vertébrale. Et cet homme était celui que j'avais laissé sortir de Bicêtre !

L'ivrognerie, quand elle est portée à ce point, doit à mon avis, être considérée comme une véritable aliénation mentale, et ceux qui s'y adonnent, étant devenus incapables de jouir de leur liberté sans en abuser, doivent être mis hors d'état de nuire. Ils sont vraiment aliénés, car ils ont perdu l'usage de leur volonté ; ils sont entraînés, par un penchant auquel ils ne résistent pas, vers l'abus des liqueurs enivrantes, et cet abus qui les rend dangereux aux autres et à eux-mêmes, doit être prévenu par tous les moyens que la prudence exige.

DEUXIÈME OBSERVATION. — *Ivrognerie, vie crapuleuse, lucidité de l'intelligence quand l'ivresse s'est dissipée ; repentir sans résultat.*

Dans son *Traité sur les maladies mentales* (1), M. Esquirol rapporte l'observation d'un avocat adonné à l'ivrognerie, qui promettait toujours de se corriger et qui retombait toujours dans le même vice. Cet avocat, après être sorti de Charenton, est venu à Bicêtre où je l'ai connu et où il m'a écrit lui-même l'histoire qu'on va lire. Evadé de Bicêtre, il est tombé dans la plus dégoûtante crapule et se meurt maintenant de consommation pulmonaire, à l'hôpital de...

Bicêtre, ce 1^{er} juin 1838.

« Monsieur,

« Dans votre visite de ce matin, vous m'avez manifesté le désir de connaître tout ce qui m'est arrivé, vous voulez

(1) Tome II, p. 78.

que je vous fasse une confession pleine et entière. Quelque pénible que soit cette tâche, je me sens le courage de la remplir, et je le ferai avec une extrême franchise. Je ne sais si quelqu'un de ma famille vous a écrit sur mon compte et donné des détails, tant sur mes antécédens que sur la conduite répréhensible que je tiens aujourd'hui; mais bien certainement, ce que je vous écris est de la plus grande exactitude, et l'on ne pourra me reprocher de manquer de sincérité. Vous comprenez que je vais m'expliquer le plus succinctement possible, pour ne pas abuser de la complaisance que vous voulez bien mettre à m'entendre.

« J'appartiens à une famille honorable; mon père huissier audiencier au tribunal civil de première instance de la Seine, tenait d'autant plus à me donner une bonne éducation, qu'en ayant peu reçu lui-même, il s'imaginait qu'il serait arrivé à une position de fortune plus considérable, si son père, honnête cultivateur, mais n'appréciant pas autant les avantages de l'instruction, n'avait pas négligé cet article essentiel. Ma mère, la plus vertueuse des femmes, à qui l'on ne peut faire qu'un reproche, c'est d'avoir poussé la bonté à l'excès, si quelqu'un a le courage de faire un pareil reproche, le secondait dans ces louables intentions. Elle regardait avec raison une éducation soignée, comme le moyen le plus sûr de parvenir. A coup sûr ce n'est pas vous qui blâmerez mes bons parens d'avoir pensé ainsi: c'est à l'éducation que vous avez reçue et dont vous avez profité que vous devez la position sociale que vous occupez aujourd'hui et la place que vous tenez dans cet hospice, où les malheureux trouvent un refuge, et que je n'aurais dû connaître que comme visiteur.

« Si donc dans ce moment, mon éducation ne me sert de rien, il ne faut pas crier anathème contre les sciences; il faut attribuer ce funeste état de choses à des circonstances malheureuses qui l'ont amené, et qui, je l'espère, sans les

faire excuser entièrement, atténueront un peu les torts graves que j'ai eus, et permettront aux honnêtes gens de s'intéresser encore à un homme qui manque souvent d'énergie morale, mais qui prend aujourd'hui la ferme résolution, si vous êtes assez généreux pour lui porter quelque intérêt, de revenir à une conduite réglée et de rentrer dans le chemin qu'il n'aurait jamais dû quitter.

« Je fis mes études au collège de Justice ; nous allions au lycée Napoléon. Sans avoir de grands succès, j'eus des nominations aux distributions de prix, et en quatrième, j'eus l'honneur d'aller au dîner de la Saint-Charlemagne, faveur, comme vous le savez, qu'on n'accorde qu'à ceux qui ont obtenu la première place dans leur classe, depuis la rentrée, jusqu'à l'époque de cette fête.

« Au sortir de mes études, mon père, qui désirait me donner un état moins désagréable et plus lucratif que le sien, me fit entrer chez l'avoué; je pris en même temps mes inscriptions à l'Ecole de Droit. J'avais tant d'aptitude au travail, et je cherchais tellement par mon application à reconnaître les bons soins de mon père, qu'en très peu de temps, je devins second clerc chez mon avoué.

« Je ne m'en livrais pas moins avec beaucoup de zèle à l'étude du droit, et tandis que plusieurs de mes camarades qui avaient bien plus de temps pour étudier le droit, puisqu'ils n'étaient pas encore comme moi rétribués chez leur patron, étaient en retard de passer leurs examens, aussitôt que j'avais le nombre suffisant d'inscriptions, je passais les miens et, je puis dire, avec quelque distinction. Je subis ma thèse à l'époque voulue, et j'obtins mon diplôme de licencié en droit. Inutile de vous dire que je m'étais fait nommer bachelier ès-lettres, ce grade, comme vous le savez, est indispensable pour arriver à obtenir celui de licencié. Principal clerc à cette époque, d'une conduite extrêmement régulière, ne trouvant du plaisir

que dans l'étude, je puis le dire sans craindre d'être démenti, je faisais le bonheur, l'orgueil même de ma famille. Je pourrais en appeler aux témoignages les plus honorables, notamment à ceux de M... A. et L..., députés que je voyais plusieurs fois par mois chez un de mes oncles, et qui me portaient le plus vif intérêt.

« Je vous les cite, présumant que vous les connaissez de réputation. Pourquoi faut-il que je n'aie pas tenu ce que je promettais alors. Comme dit le poète :

Comment en un plomb vil, l'or pur s'est-il changé.

« Je continue simplement et le plus brièvement possible ma narration, c'est à vous à juger si je puis être excusé pour ce que j'ai fait.

« J'approchais de l'âge de 25 ans, âge auquel on peut s'établir. L'intention de ma famille, mon intention bien prononcée, était, quand je devrais être quelques années de plus sans m'établir, d'acheter une charge d'avoué. Mais c'est à cette époque que commencent tous mes malheurs, et que tous nos plans se trouvent renversés.

« J'avais un frère dominé par la passion du jeu. Déjà ce malheureux jeune homme, rempli de capacité, un des meilleurs commis-marchands de la capitale, avait succombé à cette fatale passion. Mes père et mère avaient fait des sacrifices énormes pour rembourser les sommes qu'il avait détournées à son patron ; moi-même j'avais répondu de dettes qu'il avait contractées à cette occasion.

« Les choses en étaient venues à ce point, que mon père se trouvait dans la nécessité de vendre son étude, pour faire honneur à ses engagements. Elle était une des meilleures de Paris et pouvait rapporter une quinzaine de mille francs. A cette époque les charges ne se vendaient pas au prix élevé qu'elles ont atteint aujourd'hui. Que faire dans cette circonstance ! Devais-je laisser passer entre les mains

d'un autre, pour un capital qui n'était pas en rapport avec le revenu, un office de cette importance ! N'avais-je pas la conviction bien fondée d'un autre côté, ce que l'évènement a justifié, par les connaissances que je possépais et les relations que je m'étais faites par le stage que j'avais fait chez l'avoué, d'augmenter de beaucoup mes affaires ?

« J'engageai donc vivement mon père à traiter avec moi, et malgré la répugnance que lui et ma mère avaient à me voir remplir ces fonctions, je devins son successeur.

« Je ne fus pas plus tôt établi que je trouvai à me marier ; ma position, sans être brillante, paraissait tellement convenable que j'entrai dans une famille que je ne connaissais nullement. Quelque chose en effet de très remarquable, c'est que dans ma famille j'avais des cousines très bien élevées, ayant de la fortune, à la main desquelles j'aurais pu prétendre, et que je n'ai connu la femme estimable que j'ai épousée que trois mois avant mon mariage. C'est un de mes cliens en effet qui, me connaissant depuis l'enfance, me fit la proposition de l'épouser. Je fus accepté de suite, et ce mariage, qui s'annonçait sous de si heureux auspices, fut célébré dans un très court délai. Je fus heureux pendant plusieurs années ; ma femme goûta le plus grand bonheur qu'une épouse vertueuse puisse désirer, et des enfans charmans vinrent mettre le comble à notre félicité. Il semblait que rien ne pût la détruire. J'étais considéré de mes cliens, je gagnais beaucoup d'argent, j'étais chéri de ma femme, tout nous souriait. Nous formions les plus beaux projets pour l'avenir. Malheureusement j'avais pris un état que je n'aimais pas, et une circonstance fâcheuse vint ajouter au dégoût que j'en avais, et me décida à changer de profession. Cet état, bien étranger à la profession libérale à laquelle vous vous livrez, présente une foule de responsabilités tellement graves contre celui qui l'exerce, que ce dernier, s'il a affaire à un clerc infidèle ou

peu exact dans les commissions dont il est chargé, court tous les jours le risque d'être destitué. Ce désagrément m'arriva une fois, j'eus beaucoup de peine à arranger cette affaire, mais je me promis bien de me démettre de fonctions aussi difficiles à remplir. Je vendis donc ma charge, qui avait bien son importance, puisque je trouvai acquéreur à 80,000 francs. J'avais un projet très raisonnable ; je voulais exercer la profession d'avocat à la Cour royale de Paris, je prêtai à cet effet mon serment. Mais malheureusement, je fus engagé par plusieurs de mes clients, riches capitalistes, à faire la banque ; ils pensaient que par suite de mon ancien état, je devais bien connaître la place et m'offraient des fonds à discrétion pour ce genre d'opérations. J'eus la faiblesse de les écouter, et perdis des sommes énormes. Je n'exagère pas, et la vérification en serait facile, si cela était exigé, en vous avançant que j'ai perdu dans ces négociations plus de 80,000 francs.

« A cette époque, M. Ternaux père, qui a laissé un nom si honorable dans l'industrie française, était commanditaire d'un nommé B..., teinturier apprêteur, jouissant d'une grande réputation dans son état. Je me proposai de lui rembourser sa commandite et de devenir l'associé de M. B..., qui était mon beau-frère. J'y consentis. Vous savez combien les fabriques ont souffert à la révolution de juillet, mon beau-frère, ayant donné dans le mouvement, nous perdîmes beaucoup d'argent. Des discussions d'intérêt survinrent entre nous, et nous résolûmes de dissoudre notre société. Mais, je dois le dire, à l'époque des pertes que je vous ai signalées, et qui occasionnèrent dans mon ménage les premières discussions que j'ais jamais eues avec ma femme ; ma conduite, jusqu'alors si régulière, se dérangea. Je me livrai à la malheureuse passion de la boisson. Ma femme, qui peut-être aurait dû chercher à me ramener par la douceur, mit beaucoup d'aigreur dans les observations

qu'elle avait certainement bien droit de me faire, mais qu'elle aurait pu m'adresser d'un ton moins dur; je ne prétends pas néanmoins lui faire aucun reproche personnel. Mais je signale ce fait, parce que j'y vois, dès ce moment, l'influence de sa mère qui m'a perdu tout-à-fait.

« Je m'explique à ce sujet. Ma belle-mère, qui jusqu'alors m'avait montré beaucoup d'amitié, changea tout-à-coup à mon égard; elle voulut s'immiscer dans l'intérieur de mon ménage, et, par cette intervention mal entendue de sa part, et qu'elle prétendit effectuer avec le caractère altier qui la caractérise, et que je repoussai vivement, sans y apporter peut-être les formes que les convenances prescrivaient, elleacheva de troubler notre ménage. La conséquence de cet état de choses, vous le concevez aisément : reproches continuels de ma femme. Pour les éviter, absence de chez moi; répugnance à y rentrer, en définitive, dérangement qui s'accroît tous les jours; mauvaises sociétés; plus de frein à mes débordemens. Je prends de l'argent chez moi pour satisfaire mon malheureux penchant; si ma femme est parvenue à le cacher, je vais chez mes anciens cliens en demander; ils me connaissent sous des rapports si avantageux que pas un de ceux à qui j'en demande ne me refuse. Je trouve donc toujours le moyen de continuer cette abominable conduite. Ce n'est, comme vous devez le penser, que dans des lieux qu'un homme rangé ne fréquente pas, que je vais assouvir cette brutale passion.

« Oubliant donc mon ancienne position sociale, sans calculer le tort irréparable que je me faisais par une pareille manière d'agir, dans l'esprit de mes connaissances, c'est à la halle, dans des maisons où la lie du peuple se rend, que je me mets à fréquenter. Je n'ai pas besoin d'en dire davantage, vous pouvez déduire facilement toutes les conséquences de ma conduite. Les choses

furent poussées à ce point, que ma famille parvint à me faire mettre à Charenton. J'y restai environ dix-huit mois; ne pouvant obtenir de M. Esquirol, médecin en chef de l'établissement, ni de M. Palluy, directeur, des procédés desquels je n'ai qu'à me louer, qui ont fait tout ce qui dépendait d'eux pour adoucir ma captivité, en me prêtant des livres et en m'accordant toutes les facilités compatibles avec l'accomplissement de leurs devoirs, le certificat nécessaire pour sortir de la maison; je m'en évadai. J'espérais ne plus retomber dans mon défaut. Mais je n'ai pu le surmonter, et quelque temps après ma sortie, voyant ma mère malheureuse, ne recevant pas de ma femme une lettre écrite dans le style que j'aurais désiré, ne pouvant voir mes enfans, malgré le vif désir que j'en avais et les demandes réitérées que j'en faisais à ma femme, je quittai la campagne qu'habitait ma mère. Je revins à Paris, et retournai me livrer, en aveugle, à la crapuleuse passion qui fait le malheur de ma vie.

« Quelque temps après, j'allai à Châlons-sur-Marne : prière à ma femme de me faire écrire par mes enfans; aucune réponse à ce sujet. Ils n'avaient jamais manqué de m'écrire au jour de l'an, à l'époque de ma fête. Silence absolu de leur part. Ma tête se trouble, je ne me possède plus. Je reviens, il y a environ deux mois et demi, à Paris. Je cherche à voir ma femme, impossible de la rejoindre. Je me trouve dans la plus grande pénurie; je manque de linge. Celui qui tient l'hôtel garni où je loge désire un peu d'argent. Je me décide à chercher une place. Je suis très bien accueilli chez les anciennes connaissances chez qui je me présente; mais elles me font une observation bien juste : vous avez une maladie de peau qu'il faut vous faire guérir avant de penser à une place. Je me présente plusieurs fois à Saint-Louis, impossible d'y entrer faute de place. C'en était trop de tant de circonstances pour ne pas

accabler quelqu'un d'aussi faible que moi. Je retourne dans les malheureuses maisons que je devrais fuir, et après six semaines, pendant lesquelles je me suis tellement abandonné que je ne pourrais au juste rendre compte de ce que j'ai fait, je me trouve, par suite d'une arrestation nocturne, conduit à la préfecture de police, de là, à la Force, trop heureux que l'on ait bien voulu me transférer à Bicêtre, où du moins je me trouve avec des gens honnêtes.

« Voilà, monsieur, en raccourci, la confession pleine et entière de ce qui m'est arrivé. J'ai cru devoir ne vous rien cacher. Je ne puis croire que l'aveu de mes torts, quelque graves qu'ils soient, me retirera l'intérêt que vous paraissiez me témoigner. Je n'ose, après les rechutes que j'ai éprouvées, promettre que je ne succomberai plus ; cependant, monsieur, cette dernière leçon a été la plus forte que j'aie encore reçue. Mon séjour de quelques jours à la Force, avec des malfaiteurs, a produit sur mon esprit une impression qui ne s'effacera jamais. Je ne puis croire que jamais je retourne dans les lieux dont je vous ai parlé. Veuillez, je vous en supplie, vous intéresser à un malheureux, et comptez sur ma reconnaissance.

« Votre respectueux serviteur, »

Ce malheureux était entré à Bicêtre le corps tout couvert des pustules de la gale, et dans un dénuement affreux. Lorsque sa peau fut en bon état et qu'il fut assez bien portant pour travailler, on l'employa, d'abord comme ouvrier, puis on lui donna une surveillance à exercer sur d'autres ouvriers ; enfin, après bien des demandes de sa part et une foule de beaux raisonnemens qu'il fit contre l'ivrognerie, on lui accorda la permission de se promener en dehors de l'hospice. Il sortit et s'enivra. Puni, repenant, et en apparence corrigé, après une assez longue

épreuve, il sortit de nouveau, et ce fut encore pour s'en-ivrer. Il s'échappa enfin de Bicêtre pour n'y plus rentrer et maintenant il se meurt, dans un des hôpitaux de Paris.

L'ivrognerie portée à ce point, est-elle une folie? Cette question n'est pas une chose oiseuse ou purement spéculative; elle est éminemment pratique. Si G... est déclaré seulement faible ou vicieux, il reste libre, continue, ses dérégemens, perd sa fortune et celle de sa famille, et la honte qui le couvre s'attache à tous ceux qui portent son nom: si au contraire, il est déclaré aliéné, il reçoit en échange de la liberté dont on le prive, les avantages d'une vie régulière, laborieuse, honnête; au lieu de le regarder comme avili, on le plaint, et les siens n'ont à rougir ni pour eux, ni pour lui.

TROISIÈME OBSERVATION. — *Ivrognerie, habitude d'actions bizarres, violences, menaces d'incendie et d'homicide.*

Isidore C. âgé de 64 ans est entré à Bicêtre le 6 avril 1840; jamais il n'a donné, dans l'hospice, aucun signe évident de folie: il n'y a été ni violent, ni bizarre et n'a manifesté aucun penchant marqué pour les boissons spiritueuses. Très grande obstination, paresse et mensonge; ce sont là les seuls défauts bien tranchés qu'on lui ait reconnus, et si ce n'étaient ses antécédens, il n'y aurait aucune raison de lui refuser sa sortie. J'ai interrogé sur son compte plusieurs personnes de sa famille, j'ai pris des renseignemens près des autorités qui ont eu à sévir contre Isidore C., et je me suis par là assuré de l'exactitude des faits contenus dans la relation qu'on va lire, et que je tiens de la fille du malade.

« Monsieur le docteur,

« Vous avez eu la bonté de m'entendre et m'avez dit de vous donner par écrit les détails de la vie de mon père;

il m'en coûte beaucoup de le faire, moi sa fille !... Mais puisque les circonstances m'y obligent, je me résigne.

« Isidore C....., né à H....., a perdu son père, lequel par suite d'aliénation s'est noyé; mon père avait alors 10 ans. Quelque temps après, sa mère se remaria; ne pouvant souffrir son beau-père, il l'injurait continuellement. Il avait environ 15 ans, lorsqu'il prit une barre de fer, le frappa et lui cassa l'épaule; il maltraitait sa mère au point qu'elle était forcée de l'éviter et l'obligea par ses demandes réitérées à lui abandonner le revenu du bien de son père. Cela ne suffisant pas au jeu et à la boisson auxquels il s'était adonné, il volait encore sa mère. Il avait 24 ans lorsqu'il la perdit. Pendant 3 mois il eut une conduite exemplaire. Quelques personnes du pays en furent étonnées; les autres connaissant mieux son caractère, disaient qu'il y avait chez lui de l'hypocrisie et que c'était probablement pour tromper une femme; en effet, il se maria rendit de suite ma mère malheureuse et reprit ses anciennes habitudes; les parens de ma mère en furent informés et voulurent tenter une séparation; mon père, alors promit tellement de changer qu'on le crut; mais peu après il recommença. Ses mauvais penchans lui firent contracter beaucoup de dettes, ce qui l'obligea à vendre une partie de son bien, son amour-propre en souffrit beaucoup, ce qui le rendit encore plus méchant dans son intérieur.

« Non-seulement il cultivait ses terres, mais de plus, il était aubergiste. Eh bien ! lorsqu'on allait servir le dîner des voyageurs, il le renversait dans le feu; ensuite, il prenait un cric, le mettait sous la voiture des voyageurs et la renversait sans savoir pour quel motif. Il passait alors pour fou dans le pays et insultait tout le monde sans épargner M. le curé avec lequel il eut un procès pour les injures dont il l'accabblait. Plus tard, il resta un mois en prison pour avoir battu un homme et l'avoir laissé presque mou-

rant sur la place ; il y serait resté bien davantage sans la considération qu'on a eue pour sa famille. Il fut aussi soupçonné d'avoir fait périr les mouches à miel du maire de l'endroit, ainsi que celles d'un de ses parens ; mais toujours, en considération pour sa famille, on ne lui fit rien ; son cousin lui en ayant parlé, il nia la vérité ; mais il avoua à ma mère que c'était lui.

« Plus sa fortune diminuait, plus il devenait méchant, il chassait ses domestiques, battait sa femme et ses enfans et lorsque les victimes lui échappaient, il tombait sur les animaux. Un jour il tua d'un coup de bâton, un de ses chevaux qui était fort tranquille à l'écurie. Heureusement que nous avions une maison fort grande qui nous laissait la possibilité de nous réfugier dans différens endroits. Comme sa méchanceté l'empêchait de dormir, il passait les nuits à nous chercher dans les greniers, puis sur le foin, avec une fourche en fer qu'il piquait de tous côtés, pensant que nous étions cachés dessous : mon frère ainé et ma mère ont manqué d'y périr. Il venait dans notre chambre à coucher, avec un couteau à la main, pensant y trouver ma mère ; il nous éveillait pour nous la demander. Lorsqu'un jour j'avais fait semblant de dormir pour ne lui pas répondre, il me brûla les cheveux et sans mon frère qui couchait dans la même chambre, je ne sais ce que je serais devenue ; je n'avais alors que 10 ans.

« Notre bien ayant été dissipé, nous fûmes obligés d'aller nous-mêmes travailler dans les champs, et lorsque le soir nous allions pour rentrer, toutes les portes étaient fermées et il fallait escalader les murs du jardin et y coucher ; d'autres fois, il enfermait le pain. Nous cachions autant que possible toutes ces scènes qui se renouvelaient presque tous les jours ; mais lorsque nos pleurs étaient entendus des voisins, ils accourraient en toute hâte nous offrir leur maison. J'avais 11 à 12 ans, lorsque sans égard pour mon âge,

il me parlait de ses liaisons maritales entre lui et ma mère, et cela le lendemain d'une scène épouvantable, pour me prouver combien ma mère était faible. Un jour qu'elle était à travailler devant la maison, il lui jeta d'un second étage une pierre sur la tête, qui pouvait la tuer si elle l'eût atteint à la tempe; l'adjoint qui passait devant la maison dressa le procès-verbal, et on aurait condamné mon père, sans les prières de ma mère. Que dirais-je encore, si ce n'est la répétition de toutes scènes du même genre. Enfin, fatigués de cette existence, nous lui avons laissé ce qui restait à la maison, en biens et mobilier, et sommes venus à Paris travailler afin de pouvoir vivre. Mon père resta au pays quelques années; il mangea ce qui lui restait. Devenant fort malheureux, il fit tout pour découvrir notre adresse et vint nous trouver; il força ma mère à se remettre avec lui, laquelle souffrait encore tous ses mauvais traitemens. N'ayant plus de bien à dissiper, il vendait chaque jour une partie de son mobilier et de son linge, rentrait comme un fou à la maison, criait, empêchait les locataires de dormir, disait aussi qu'il allait mettre le feu à la maison et qu'il tuerait ma mère.

Le propriétaire fatigué de toutes ces folies, donna un certificat, le médecin de la Charité en donna un autre, lesquels seront trouvés dans les bureaux de la maison de santé de Bicêtre.

Voici, monsieur, l'analyse de ce que vous m'avez demandé; j'ose espérer qu'après en avoir pris lecture vous serez assez bon pour vous intéresser à une famille dans la peine, à laquelle il arriverait probablement de grands malheurs si mon père sortait de Bicêtre.

Le 9 juin, 1840.

Depuis qu'il est à Bicêtre, jamais on n'a eu à se plaindre d'aucune violence, de la part d'Isidore C. qui s'est montré,

comme je l'ai dit plus haut, paresseux, obstiné et menteur, mais qui n'a jamais été méchant. Puis-je le regarder comme guéri ? Je n'oserais, parce que, mis en liberté, il reprendrait son ancien genre de vie, se mettrait à boire et redeviendrait ce qu'il a été toute sa vie, c'est-à-dire extravagant, ivrogne, méchant et dangereux pour les siens. A de pareils hommes qui sont incapables de se conduire, il faut une règle, un frein ; il faut un maître qui les dirige, et ce maître on ne le trouve maintenant que dans les hospices d'aliénés. Un jour, sans doute, une réforme sera opérée sur ce point, mais la nécessité de cette réforme n'est pas assez généralement comprise pour qu'il soit convenable d'exposer ici quelle serait la meilleure manière de l'exécuter.

QUATRIÈME OBSERVATION. — *Ivrognerie, sévices graves et continuels d'un mari contre sa femme, démence consécutive à une vie débauchée.*

Jean-Louis R., âgé de 68 ans, est entré à Bicêtre le 27 février 1840, atteint de démence et de paralysie générale ; il y est mort le 16 mai suivant. « J'ai mis son crâne dans ma collection pour servir aux études qu'on appelle phrénologiques.

R. avait été toute sa vie, un homme adonné à la débauche, ivrogne et méchant. Sa conduite à l'égard de sa femme a été l'objet d'une enquête judiciaire qui a eu pour résultat, la séparation de corps entre les deux époux. Pour faire connaître l'état psychique de R. pendant le temps de son mariage, il me suffira de transcrire ici l'enquête dont il a été l'objet.

« A M. le président du tribunal civil de...

« Marie M..., à l'honneur d'exposer que mariée avec le sieur R. depuis vingt-six ans, elle ne tarda pas à ressentir

les effets de la violence du caractère de son mari, qui, adonné à la boisson, se permit envers elle tous les genres d'excès.

« Long-temps elle eut l'espoir de le ramener à de meilleurs sentimens, elle fit tous ses efforts pour y parvenir, mais ils furent constamment inutiles; les choses furent poussées à tel point que déjà en l'année 1825, sa position devenant intolérable, elle commença une procédure en séparation de corps, qui n'eut pas de suites, sur les promesses que lui fit son mari de changer de conduite; mais que depuis, oubliant ses engagemens, comme il avait oublié ses devoirs, il se permit les mêmes excès que par le passé, et continua à la maltraiter de la manière la plus grossière et la plus inhumaine.

« Que ne pouvant plus résister à cette longue série de sévices, et ses jours, même ceux de ses enfans communs se trouvant exposés, elle doit vous faire le récit des outrages de son mari, et solliciter de la justice la séparation de corps qui seule peut mettre fin à ses trop longues souffrances.

« Quinze jours après son mariage, son mari commença à la maltraiter; il rentrait ivre, lui demandait de l'argent, et pour parvenir à s'en procurer, lui portait des coups avec un bâton; il la menaçait de la frapper avec un couteau, et avec un sabre qu'il avait constamment chez lui.

« Il y a environ vingt ans, R. était entré ivre, souplant avec l'exposante, il se précipita sur elle sans motif, lui disant qu'il fallait qu'il la tuât, il lui porta un coup de couteau sur le bras gauche.

« Ces scènes étaient continues, il se passait rarement une semaine sans qu'elles se renouvellassent; mais l'exposante ne peut retracer que les plus saillantes, et celles qui se passaient devant témoins; d'autres bien plus nombreuses et aussi cruelles se passant la nuit et lorsqu'ils étaient seuls.

Deux ans après, la femme R. revenant de Melun, où elle était allée pour affaire de son commerce, trouva sa maison dans le plus grand désordre; le sieur R. qui en était l'auteur, l'accueillit par les plus grossières injures, lui disant qu'elle était une..., qu'elle vivait avec des épiciers; il lui donna un coup de pied dans le ventre. Elle était alors enceinte, ce coup rendit ses couches pénibles et même dangereuses pour sa vie; son enfant même s'en ressentit.

« A la suite de cette scène, R. quitta la maison, emmenant la voiture et le cheval qui servaient au commerce de l'exposante, ainsi qu'une charge de filasse, et alla vendre le tout à Milly: il resta 6 mois sans revenir ni donner de ses nouvelles à l'exposante qui accoucha pendant cette absence.

« Il y a environ 10 ans, la femme R. étant occupée à travailler dans sa boutique, R. descendant de sa chambre l'accabla d'injures, lui dit qu'elle vivait avec des officiers, des soldats, et lui donna plusieurs coups d'une pelle à feu dont l'un lui cassa sa boucle d'oreille, et qui lui meurtrirent le corps.

« Par suite de cette scène la femme R. fut obligée, pour éviter un plus grand malheur, de se réfugier chez un voisin où elle passa la journée.

« Il y a environ 5 ans, R. fit à l'exposante le reproche public d'avoir embrassé, dans son bureau, le directeur de la diligence du Cadran bleu; il prit alors son sabre et en frappa l'exposante, qui fut secourue par une personne présente; elle fut encore obligée de se réfugier chez une voisine, où elle resta trois jours, pour se soustraire aux effets de la fureur de son mari.

« C'est à cette époque que l'exposante voulut se pourvoir en séparation de corps, mais qu'elle fut arrêté dans ce projet par les promesses de son mari de cesser ses brutalités et de vivre plus convenablement.

« Néanmoins les mauvais traitemens continuèrent, et s'ils ne furent pas continuellement de la même gravité, ils furent néanmoins tels, jusqu'aux faits dont le récit va suivre, qu'il fallait une patience inconcevable, pour les souffrir et ne pas s'adresser à la justice qui devait y mettre un terme.

« Il y a environ 3 mois, l'exposante étant à Melun pour affaire de son commerce, une personne vint lui dire que son mari se trouvait mal chez le sieur G. épicier, elle s'empressa de s'y rendre pour lui porter secours, elle n'y fut pas plus tôt arrivée, que R. se jeta sur elle, armé d'un bâton dont il lui porta plusieurs coups; heureusement qu'il fut arrêté par le sieur G. Cette scène se passait à sept heures du matin, et R. était ivre, ayant bu toute la nuit depuis deux heures jusqu'à sept.

« L'exposante s'étant sauvée à son auberge chez le sieur T., fut poursuivi par son mari qui lui porta encore un coup de bâton sur les reins.

« L'exposante fut toute la journée dans de continues alarmes; pour faire son marché, elle fut obligée de charger quelqu'un de l'avertir de l'approche de son mari, s'il voulait revenir près d'elle, pour éviter que ces excès se renouvellassent.

« L'exposante se disposant à aller de Melun à Paris, et étant dans sa voiture, son mari survint encore, leva son bâton sur elle, disant: « il faut que je te tue, » un des témoins dit: « nous la défendrons, et au moins tu ne la tueras pas devant nous »; R. leva son bâton pour en frapper l'exposante, le témoin ayant voulu parer le coup le reçut lui-même, ce témoin donna alors un soufflet à R. et lui arracha son bâton qu'il cassa.

« Le sieur R. voulant ensuite empêcher l'exposante de partir, celle-ci fut forcée d'invoquer l'assistance de M. le commissaire de police de Melun, qui, accompagné de ses

agens, interposa son autorité : ce n'est qu'alors que l'exposante put partir.

« Malgré les injonctions de M. le commissaire, faites à R., de se tenir tranquille et de laisser sa femme partir, R. furieux, courut après la voiture qu'il atteignit au haut de la montagne de Saint-Lienne à Melun, il se précipita de nouveau sur l'exposante, il lui donna un violent coup de bâton sur le bras en lui disant : « donne-moi de l'argent et je te laisserai partir ; » l'exposante lui donna quinze francs, il se rendit de suite dans un cabaret situé sur la route.

« L'exposante, étant remontée en voiture, continua seule sa route jusqu'à Montgeron ; étant arrivée dans son auberge habituelle, elle s'écria : « mon mari est ivre, cachez-moi bien vite, il est à ma poursuite et veut me tuer ». On fit entrer de suite l'exposante avec son cheval et sa voiture dans une maison particulière.

« Bientôt après, R. qui était momentanément rentré à boire dans le cabaret où il était entré avec une femme qu'il y avait rencontrée, et qui avait envoyé le domestique de l'exposante en avant, arriva à Montgeron par le moyen d'une diligence qu'il avait trouvé sur la route ; il se présenta à l'auberge, jurant, blasphémant, tenant dans ses mains un bâton et un couteau, disant : « ma femme est ici, j'en suis sûr ; il faut que je la batte. » Plusieurs personnes présentes connaissant sa violence et redoutant ses projets, lui dirent que sa femme n'était pas arrivée et qu'ils ne l'avaient pas vue.

« R. s'étant alors mis à plaisanter avec une domestique de l'auberge, cette fille de concert avec un autre témoin présent, l'attira dans le jardin de l'auberge, où il fut enfermé ; on vint alors en avertir l'exposante, lui disant de se hâter de repartir, et qu'il ne serait relâché que dans deux heures, pour lui donner à elle, le temps de gagner de l'avance. Ce n'est que de cette manière qu'elle put se

remettre en route, et échapper au sort qui l'attendait.

« R. ayant rejoint l'exposante à Paris, lui dit qu'il était honteux de ses excès, que Jean, domestique de l'exposante, en était la cause, prétendant qu'il vivait avec elle, et que si elle le renvoyait, il lui faisait la promesse qu'elle n'aurait plus à craindre ses excès ni à se plaindre de lui. L'exposante fut forcée de consentir à ce renvoi, malgré ses craintes de se trouver seule avec son mari sur la route, pendant les voyages qu'elle est obligée de faire la nuit et le jour.

« L'exposante et son mari, étant de retour à Melun, le domestique vint les trouver, pour être payé de ses gages. R. refusant de le payer, revint lui-même sur la détermination qu'il avait prise et força l'exposante à le reprendre, en disant au domestique: « il nous faut un domestique, autant vaut toi qu'un autre, d'ailleurs elle en ferait de même avec tous... », faisant allusion à son imputation calomnieuse à l'honneur de l'exposante. Par suite de l'insistance de R. et malgré la répugnance et les observations de l'exposante, le domestique reprit son service.

« Les promesses de R. furent encore vaines cette fois. Dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 1829, l'exposante était partie avec son domestique pour le marché de Melun; R. se leva furieux, alla dans la chambre de leur fille aînée, à laquelle il reprocha durement de ne l'avoir pas éveillé pour partir à Melun. Cette jeune personne effrayée, ne lui ayant probablement pas répondu de manière à le satisfaire, il la frappa tellement que son corps en fut meurtri. Aux cris qu'elle poussa, son frère cadet, qui couche dans une chambre au-dessus d'elle accourut. R. en le voyant se précipite sur lui, mais ce jeune homme parvint à le contenir. Les cinq enfans de l'exposante effrayés, parvinrent à se réunir dans la chambre de leur sœur, pour se mettre à l'abri des mauvais traitemens de leur père, et y passer le reste de la nuit.

« Le 2 décembre 1829 au matin, R. se rendit à Melun suivant les traces de l'exposante, et ne l'ayant pas trouvée, il poussa jusqu'à Montgeron. Il s'arrêta chez la femme L. cabaretière, qu'il envoya à l'auberge où descend ordinairement l'exposante, pour savoir si cette dernière y était, et ce qu'elle faisait. Cette femme étant revenue, lui dit que l'exposante et son domestique étaient à souper à la cuisine, avec les domestiques ; il s'y rendit et dit en entrant : « me voilà, personne ne conduira la voiture que moi et moi seul ». L'exposante lui répondit qu'elle ne pouvait l'en empêcher, mais qu'elle resterait, parce qu'elle ne voulait pas aller seule avec lui. Sur ce, R. se répandit en injures contre l'exposante, et les autres personnes présentes, en disant qu'ils étaient tous de mauvaise vie, et qu'ils s'entendaient tous ensemble. Il saisit une broche de la cuisine et ensuite une canne, pour en frapper l'exposante, et comme les assistans le contenaient, il voulut aussi les frapper, leur proposant en outre de se battre avec lui, au sabre ou au pistolet.

« Outre tous ces faits, l'exposante doit dire que son mari tient constamment *un sabre dans son lit*; que ses enfans l'ayant appris, et ayant caché le sabre, R... de retour n'ayant plus retrouvé son sabre, se mit dans une violente colère contre eux, et les força par ses mauvais traitemens à lui rendre son sabre. »

Dans ces circonstances, un jugement intervint qui sépara R... de sa femme, et, quelque temps après, R... devenu paralytique, ayant perdu la mémoire et une partie de son intelligence, était envoyé à Bicêtre par la préfecture de police.

R... n'a-t-il pu être considéré comme atteint de folie qu'à dater du moment où il a perdu la mémoire ? Je ne crains pas de répondre à cette question par la négative.

R... était déjà aliéné quand il était incapable de résister à son ivrognerie ; quand, étant ivre, il commettait chaque jour des actes d'un extravagante fureur. Et c'eût été un avantage non moins grand pour les deux époux que la séquestration de R... opérée dès les premiers temps de leur mariage ; s'il y avait une réforme à espérer dans la conduite de R... c'est alors qu'elle pouvait encore être considérée comme possible : c'est donc alors qu'il eût fallu la tenter. R... n'était furieux que quand il avait bu ; l'empêcher de boire était donc le seul moyen de tenter sa guérison. Le blâme et le mépris du public, les réprimandes et les condamnations judiciaires n'y peuvent rien ; ce qu'il faut, en pareil cas, c'est un régime physique et un régime moral appropriés à l'état du sujet ; c'est une surveillance continue et une véritable éducation. Or ces moyens de traitement ne sont possibles que dans les hospices d'aliénés ; c'est là seulement que l'on peut opérer la réforme, la correction et la guérison de ceux qui, s'étant adonnés à l'ivrognerie par habitude ou par instinct, se sont mis par là en dehors du droit commun, parce qu'ils se sont rendus incapables de se diriger, d'agir avec intelligence, de rester maîtres de leurs actions. Soumis en même temps à une règle médicale et à une règle morale, ils les suivent, ne sont nullement à craindre et jouissent de la somme de bonheur qui est compatible avec leur infirmité mentale ; abandonnés à eux-mêmes, victimes de leurs mauvais penchans, ils sont faibles, vicieux, en but à des passions tristes ou haineuses, et entourés de périls sans cesse renassans.

Il est des individus qui, par caractère, sont tellement enclins à la méchanceté, que pour les porter à nuire aux autres, et même à tuer, il n'est aucunement besoin que leur esprit soit troublé par l'abus des boissons alcooliques. Non-seulement ils font le mal, mais ils le font avec ré-

flexion, avec persévérance, avec astuce ; ils y sont entraînés par un penchant si impérieux qu'il leur est impossible de s'en défendre. Pour ne pas ressentir de la haine contre eux, pour être tentés de les plaindre et de les excuser au lieu de vouloir les punir, il faut considérer d'abord que les bons ni les mauvais traitemens ne les corrigeant jamais, qu'en faisant le malheur des autres, ils font aussi leur malheur ; enfin que les vices du cœur sont, chez eux, portés à un tel point qu'ils constituent une véritable monstruosité.

Les exemples de cette monstruosité ne sont pas très rares ; Gall en rapporte plusieurs dans le chapitre où il traite du penchant au meurtre (1) ; Parent-Duchâtelet en a consigné dans les *Annales d'hygiène* (2), et M. Esquirol en cite un autre qu'il a lui-même observé (3) et dont j'ai été témoin avec lui. Ces deux derniers ont pour sujet de jeunes filles dont les parents n'avaient jamais rien présenté de semblable. J'ai vu récemment un cas du même genre : le voici avec ses détails principaux qui m'ont été donnés par la mère de la petite malade, détails dont l'authenticité, d'après ce que j'ai vu, ne peut être un instant douteuse pour moi.

CINQUIÈME OBSERVATION. — Méchanceté native ; penchant à la destruction de toutes sortes d'objets ; tentatives d'homicide et d'incendie observées chez une jeune fille.

Le caractère vicieux d'Uranie M... s'est déclaré dès l'âge de deux ans. Elle était alors en nourrice, elle battait son frère de lait et sa nourrice. Si on la contrariait et qu'on voulût seulement l'empêcher de faire le mal, elle trép-

(1) *Sur les fonctions du cerveau et sur celles de chacune de ses parties*, Paris, 1825, t. II, pag. 64 et suiv.

(2) Tome VII, p. 173.

(3) *Des maladies mentales*, Paris, 1838, t. II, p. 115.

gnait et entrait dans une telle fureur que la nourrice en était effrayée. Ma mère voulut s'en charger dans l'espérance de la rendre meilleure, mais elle n'y put parvenir ; elle la mit dans une classe d'enfants où on ne voulut pas la garder. Ma fille se montra si méchante dans cette école qu'on ne voulut pas l'y garder ; elle pinçait, égratignait et mordait sans cesse tous les autres enfans.

« A trois ans et demi, ayant été placée chez ma belle-sœur qui n'avait pas d'enfants, elle coupait le linge, les bonnets, rongeait les chaises ; elle battait les chats et les chiens, leur tirait les oreilles et la queue, leur enfonçait des épingle dans le corps. Au bout de peu de temps, ma belle-sœur, ne pouvant plus la garder chez elle, me la rendit.

« Obligée par la nature de mes occupations à m'absenter souvent de chez moi, je pris une personne pour garder ma fille. A peine étais-je sortie que ma fille se mettait à pousser des cris affreux, elle se jetait sur sa garde, et si celle-ci ne se laissait pas mordre, ma fille entrait en fureur et poussait des cris plus furieux qu'auparavant.

« Je la mis dans une pension, mais on me la rendit bientôt parce qu'elle avait failli crever un œil à l'une des pensionnaires et qu'elle avait été si méchante avec toutes que personne ne voulait plus rester dans la pension à cause d'elle.

« J'avais à la maison une dame fort malade, ma fille, pour la tourmenter, cassait la vaisselle, renversait les chaises, faisait un tel tapage qu'elle mit cette dame dans une frayeur dont elle faillit mourir. Un jour que j'étais allée en ville, je trouvai, en rentrant, l'une de mes chambres tout en feu ; ma fille s'était, en cachette, emparée d'un briquet phosphorique, et quand elle m'avait vue dehors, elle avait enflammé les rideaux de mon lit. Un autre jour, elle saisit un de ses frères, plus jeune qu'elle, et lui démit le bras en le faisant tomber.

« Comme je l'envoyais à l'école, elle faisait tout le mal possible à la personne qui l'y conduisait : tantôt elle mordait cette personne, tantôt, ne voulant pas marcher, elle se faisait traîner dans la boue, tantôt elle s'échappait et se cachait pour ne rentrer que fort avant dans la nuit. Elle a tailladé toutes mes chaises, elle a coupé en mille morceaux des robes et un châle. Se trouvant un jour chez une de mes voisines dont l'enfant était endormi, elle prit cet enfant et le porta à la fenêtre, et l'eût précipité dans la rue si on ne fût venu à son secours. Restée seule dans l'appartement, elle criait au feu, à l'assassin ; disant qu'on la tuait, qu'on ne lui donnait pas à manger. Ses cris : Au feu ! ayant un jour effrayé les voisins, on accourut et pour entrer on enfonça la porte. On trouva ma fille dans l'appartement fort à son aise et sans trace de feu. Elle avait crié pour se faire ouvrir, au risque de faire voler tout ce qu'il y avait à la maison, en appelant les étrangers chez nous. »

A l'époque où cette jeune fille me fut présentée, elle était dans un couvent et assujettie à une règle assez sévère. Elle y était contenue, mais non soumise ; elle n'y faisait pas précisément du mal, mais n'avait aucun repentir de sa vie passée, et paraissait ne désirer sa sortie que pour se livrer de nouveau au dévergondage des actions qui lui étaient habituelles. Si on lui reprochait quelques faits de sa vie antérieure, elle les niait d'abord, et quand, vaincue par l'évidence, elle était obligée de convenir de quelque méchanceté, elle cherchait à en diminuer la gravité et mettait à cela beaucoup de ruse et d'astuce.

J'ai conseillé de placer cet enfant dans un hospice d'aliénés ; on l'y a mise, et on l'y garde depuis bientôt deux ans. C'est là qu'elle s'amendera, si elle peut s'amender ; ses actions y sont soumises à une règle sévère, la répression suivrait de près les fautes dont elle se rendrait cou-

pable ; elle le sait et s'observe. Ses instincts paraissent être les mêmes qu'autrefois, mais sa conduite est meilleure, et la contrainte produit chez elle ce qu'elle produit chez les mauvaises natures qui y sont soumises, non pas une véritable conversion, mais une succession d'actes ne méritant ni l'éloge ni le blâme, et dont l'ensemble forme une vie, sinon heureuse, du moins supportable.

Aux individus qui se trouvent ainsi entraînés par des penchans nuisibles à la société, qui sont privés de la force nécessaire pour s'en rendre maîtres, et que ne peuvent changer ni l'éducation ni les peines infligées par les lois, il faut donner un abri et un soutien. Qu'ils soient maîtres d'eux-mêmes, ou plutôt qu'ils soient abandonnés aux impulsions qui les dominent, ils feront le mal, ils le feront certainement et sans que rien puisse les empêcher, sans que leur punition profite à ceux dont l'état serait semblable au leur. Il faut donc que la société les soutienne et les protège ; qu'à la vertu, dont ils sont privés et dont ils se montrent incapables, elle substitue des habitudes d'ordre et de travail ; il faut qu'en cachant à tous les yeux la misère de leur âme, elle les rende inoffensifs ; c'est en agissant ainsi envers ces êtres disgraciés, qu'elle se sera montrée pour eux, ce qu'elle doit être toujours, indulgente sans faiblesse, et prévenant le mal pour n'être pas forcée de le punir.

PAPPORT SUR UN CAS DE BIGAMIE,

PAR

MM. ESQUIROL ET LEURET.

Nous soussignés Esquirol et Leuret, en vertu d'une ordonnance en date du 19 mars 1840, rendue par M. Charles-Louis Terray, conseiller-auditeur à la cour royale de Paris, membre de la chambre des mises en accusation, avons été chargés d'examiner le nommé X..., inculpé de bigamie, et de dire :

- 1^o S'il existe quelque altération dans les facultés intellectuelles dudit X...;
- 2^o A quelle cause cette altération, si elle existe, peut être attribuée;
- 3^o Si cette altération aurait existé avant l'époque de juillet 1839;
- 4^o Si le désordre observé dans les facultés intellectuelles de X... est tel qu'il doive faire considérer cet individu comme étant en état de démence, ou au moins comme n'ayant pas eu, au moment où les actes qui lui sont imputés auraient été commis, le discernement nécessaire pour juger la perversité desdits actes et s'en abstenir.

Nous avons accepté cette mission, et après avoir prêté le serment d'usage entre les mains de M. Terray, nous avons pris connaissance des pièces les plus importantes de la procédure, et notamment d'un rapport médico-légal fait sur l'état mental de X... par M. le docteur Ollivier (d'Angers), puis nous avons visité l'inculpé à plusieurs reprises ensemble et séparément,

Le rapport du docteur Ollivier (d'Angers) établit :

1^o Que le sieur X..., âgé de 46 ans, d'une constitution athlétique, ancien militaire, a reçu, en 1814, un coup de sabre sur la tête qui a occasioné dans cette partie de la douleur, de la chaleur, symptômes qui s'accompagnèrent d'étourdissements et de trouble momentané dans les idées ;

2^o Que cet homme a été successivement canonnier de la garde impériale, sapeur-pompier, maître d'un hôtel garni, marchand de vins, estampeur, corroyeur, fabricant de nécessaires, homme de peine, instructeur dans l'artillerie de la garde nationale, maréchal-des-logis dans la garde municipale, sergent de ville, employé aux arrosemens de la ville de Paris, et enfin homme de peine ;

3^o Que X..., marié en 1816, avait, en 1832, négligé sa femme sans motif plausible, et sans être détourné de ses devoirs de mari par aucun penchant au libertinage ; que sept années après, retrouvant une femme qu'il avait connue vingt ans auparavant, femme laide et ne possédant rien, il s'était marié à elle sans s'être assuré si sa première femme était réellement morte, comme on le lui avait dit ; qu'il avait été assisté dans la célébration de son mariage par des témoins tous amenés par sa seconde femme, pour laquelle il n'éprouvait aucune affection réelle ;

4^o Enfin, que X..., en proie à des insomnies fréquentes, se lève la nuit et se promène long-temps, marchant toujours dans le même sens ; que dans la prison, peu préoccupé du crime de bigamie qui lui est imputé, il entretenant ses compagnons de captivité de l'espérance d'obtenir une place au château ou un grade d'officier dans l'artillerie ; qu'il s'exprime avec hésitation, paraît souvent manquer de mémoire, et qu'il passe d'un sujet à un autre sans motif, et comme le font les individus en démence.

Il nous a été facile, dès les premières visites que nous

avons faites à X..., de lui faire redire tout ce qui concerne les phases de sa vie et ses changemens d'état; il s'est montré, dans les récits qu'il nous a faits, tellement conforme à ce qu'il avait dit à M. Ollivier (d'Angers), que sur ce point nous n'avons pu douter de sa véracité et de son exactitude. Quant à l'intelligence de X..., nous l'avons trouvée comme M. Ollivier (d'Angers), faible et engourdie. Mais il n'en a pas été de même, lorsqu'il s'est agi de nous former une opinion sur son second mariage: alors nous n'avons pas tardé à nous apercevoir qu'il se taisait sur les faits qui pouvaient être à sa charge, qu'il rétractait les aveux que nous avions obtenus de lui lorsqu'il s'apercevait que ces aveux étaient de nature à le compromettre, et qu'il avait grand soin d'ajouter à la fin de toutes ces réponses: J'étais fou quand j'ai fait ce mariage-là.

Ainsi, interrogé au sujet des informations qu'il a dû prendre sur le sort de sa première femme, avant de contracter un second mariage, il assure que sa seconde femme a seule fait toutes les démarches nécessaires à la célébration de ce mariage, qu'il n'a pu lire aucune pièce concernant ce mariage, attendu qu'il ne sait pas lire, et cependant nous parvenons à lui faire avouer qu'il est allé lui-même chercher l'extrait mortuaire d'une femme portant le même nom que la sienne, mais ayant un prénom différent, que cet extrait mortuaire est celui d'une belle-sœur qu'il a perdue à la Charité, et qu'enfin il sait lire et écrire, sinon parfaitement, toutefois assez bien pour lire un écrit dont il a intérêt à connaître le contenu.

La dissimulation de X... une fois établie, devions-nous en conclure l'intégrité de la raison de cet homme.

M. Ollivier (d'Angers), regarde X... comme ayant un affaiblissement très marqué de l'intelligence accompagné, par intervalle, d'un trouble notable dans les idées.

M. Jacquemin, médecin de la prison, dans laquelle X...

est enfermé depuis plusieurs mois, a la même opinion sur cet homme.

Les servans de la prison qui ont eu les rapports les plus habituels avec X... et ceux de ses compagnons avec lesquels il cause le plus habituellement, le regardent tous comme ayant la tête dérangée.

Cette unanimité de témoignages qui se trouvaient jusqu'à un certain point, en opposition avec ce que nous observions nous-mêmes, nous a obligé de suspendre notre jugement et de continuer nos observations. D'après le dire de X..., il avait à certaines époques de l'année, et surtout pendant les chaleurs, un trouble d'esprit plus grand que de coutume; alors assurait-il ses idées se dérangeaient tout-à-fait; nous avons dû attendre qu'un de ces intervalles fût arrivé.

Nous nous sommes assurés que, sur ce point, X... disait vrai; arrivant dans sa prison à l'improviste, ce que du reste, nous faisions toujours, nous l'avons trouvé dans un état d'égarement complet, s'attribuant des titres imaginaires, en donnant aux autres, n'ayant conscience ni de sa position d'inculpé, ni de son défaut de fortune, ignorant quelle est la maison qu'il habite, ayant l'expression de figure propre aux maniaques, prétendant qu'il jouissait de toute sa raison, éprouvant dans les muscles de tout le corps, des soubresauts continuels, ayant de la fièvre, des douleurs de tête plus grandes que de coutume, la langue blanche et les organes digestifs en mauvais état. Cette maladie que X... avait en quelque sorte prévue, mais qu'il n'a pu simuler, est arrivée pendant les dernières chaleurs, et c'est l'époque des chaleurs que X... a indiqué comme étant celle où ses idées se dérangeaient plus que de coutume, c'est également pendant les temps de chaleur (juillet 1839), qu'a eu lieu le second mariage pour lequel il est poursuivi.

Sans donc nous arrêter à la dissimulation dont X... a usé envers nous, dissimulation ayant évidemment pour but d'atténuer la gravité du fait qui lui est imputé; prenant en considération l'avis de M. Ollivier (d'Angers) qui a vu plusieurs fois ledit X...;

L'avis de M. Jacquemin qui le voit habituellement.

Tenant compte de l'opinion que se sont formée de l'intelligence de cet homme, les personnes qui vivent habituellement avec lui;

Après nous être assurés que X... a réellement l'intelligence faible, après l'avoir vu nous-mêmes, tout-à-fait délivrant, nous déclarons le considérer comme atteint d'aliénation mentale, et répondant aux questions qui nous ont été faites par M. Terray, membre de la chambre des misses en accusation, nous disons :

1^o Il existe une altération véritable et profonde dans les facultés intellectuelles de X...;

2^o On pourrait attribuer cette altération aux coups qu'il a reçus sur la tête en 1814, mais sur ce point, nous restons dans le doute;

3^o Cette altération nous paraît avoir existé avant juillet 1839, mais nous ne pouvons rien affirmer à cet égard.

4^o Si, comme nous sommes portés à le croire, l'état mental de X... était en 1829 ce qu'il est en 1840, il n'avait pas, au moment où les actes qui lui sont imputés auraient été commis, le discernement nécessaire pour juger la perversité desdits actes et s'en abstenir.

Paris, 25 juin 1840.

Le sieur X..., considéré comme ayant agi sans discernement, a été renvoyé de la plainte, par un arrêt de non-lieu, rendu le 7 juillet suivant.

VARIÉTÉS.

Les médecins sont-ils tenus d'obtempérer aux réquisitoires qui leur sont adressés par les officiers de police judiciaire, quand il s'agit de la recherche des preuves d'un crime ou d'un délit. (Observations pour M. Fr.-Ph.-Jos. Cambrelin, docteur en médecine, domicilié à Namur, défendeur en cassation, contre le ministère public, demandeur.)

Une question qui intéresse l'ordre public au plus haut point, vient d'être soulevée par un incident qui confirme les craintes que j'eus l'occasion d'exprimer un grand nombre de fois, dans différens recueils périodiques, depuis une vingtaine d'années. Si, comme je n'ai cessé d'en démontrer la nécessité, on avait organisé un service médico-légal près des tribunaux, il ne s'agirait pas aujourd'hui de savoir si les médecins doivent obéir aux réquisitoires lancés par des officiers et agents de police judiciaire, lorsqu'il est question d'aller à la recherche des preuves d'un corps de délit ou de crime commis contre les personnes, et si l'art. 475 du code pénal est applicable à ceux d'entre eux qui refusent un ministère dont ils croient ne pouvoir se charger, n'importe par quels motifs.

Nous comprenons parfaitement la gravité de la question, et nous sommes loin de vouloir en dissimuler les résultats. Si, d'une part, adoptant notre système de défense basé sur le silence absolu de la loi, l'autorité judiciaire se trouve tout-à-fait privée des lumières des sciences médicales, évidemment la poursuite des crimes ne peut plus avoir lieu, et la vindicte publique se trouvera désarmée en présence des actes les plus révoltans commis contre des membres de la société; mais, d'une autre part, si l'on embrasse l'opinion du ministère public, fondée sur des suppositions, des interprétations, des rapprochemens, il sera de toute évidence que l'on accablera de charges injustes, illégales selon nous, des hommes qui occupent une position toute spéciale dans la société, et par cela même que l'on supposera chez quelques-uns d'entre eux une plus grande dose d'instruction, ces quelques privilégiés seront exposés à payer à la chose publique, une dette exceptionnelle de tous les jours, fort pesante et très onéreuse, puisqu'elle pourra compromettre leurs intérêts de famille et troubler leur conscience.

L'une et l'autre hypothèse sont donc également déplorables; mais on

doit espérer actuellement que, le vice lui étant juridiquement signalé, le gouvernement avisera aux moyens d'y parer d'une manière convenable.

L'art. 475, n. 12, du code pénal est-il applicable aux médecins qui refusent leur ministère à un officier ou agent de police judiciaire *pour la recherche des preuves d'un crime ou d'un délit?*

Telle est la question posée dans ses termes les plus simples, les plus exacts, et à la solution de laquelle nous allons nous attacher; mais au paravant exposons les faits qui y ont donné lieu, à l'égard du soussigné principalement.

Le 11 décembre 1839, vers les quatre heures du soir, un agent *subalterne* de la police vint me demander, au nom de son chef immédiat, d'aller procéder à l'ouverture du cadavre d'un enfant nouveau-né, découvert à sept heures du matin, dans un tas de houille gisant dans l'intérieur d'une usine de la ville de Namur. Il me présenta un réquisitoire, *en blanc*. Sur mon observation que cette pièce ne m'était pas adressée personnellement, il ajouta : que depuis le matin il s'était présenté chez tous les médecins de la ville, et que tous avaient refusé cette charge, y compris même les médecins auxquels, depuis dix ans, le tribunal avait placé sa confiance exclusivement; que le nom de celui qui accepterait serait inscrit sur le réquisitoire, et que l'on y mettrait le mieux dans le cas où je consentirais à recevoir la mission que l'on voulait me confier.

Je déclarai n'y être pas disposé, lui disant, toutefois, que j'allais le suivre au bureau de M. le commissaire de police, afin de donner à celui-ci des conseils propres à le tirer de l'embarras où je supposais qu'il devait se trouver momentanément.

C'est ce que je fis aussitôt. Je représentai à celui-ci que s'il était vrai que je me fusse livré à l'étude et à la pratique de la médecine légale pendant quinze années, il n'était pas moins constant que depuis dix ans je ne m'en étais plus occupé; que la science, depuis cette époque, avait dû faire des progrès et que ma conscience ne me permettait point d'entreprendre immédiatement et sans préparation, une série d'opérations aussi graves, aussi difficiles que celles nécessaires pour prouver qu'un enfant avait ou n'avait pas survécu à sa naissance, et démêler la nature des causes auxquelles il avait succombé. J'ajoutais qu'il était tard pour commencer une nécropsie qui devait durer de cinq à six heures; que la nuit devant survenir bientôt, il ne me serait plus permis de juger, à la lumière artificielle, l'état des organes dont la couleur, par exemple, était d'une appréciation si difficile; que rien ne pressait : que le corps du délit pouvait rester, sans détérioration, jusqu'au lendemain, et qu'alors on aurait le loisir de s'y livrer avec fruit; enfin que, dans l'intérêt de la justice, il était plus convenable que le médecin ordinaire du tri-

bunal se chargeait d'une affaire si épingleuse, puisque, seul, il en avait conservé l'habitude.

Mon refus n'était donc pas absolu; mais il le devint immédiatement lorsque ce fonctionnaire, pour toute réponse, me menaça, itérativement, de dresser procès-verbal contre moi et de me poursuivre par-devant le tribunal de simple police, si je n'obtempérais pas immédiatement à sa réquisition. C'est alors qu'impatience de voir le peu de cas qu'il faisait de mes observations, je lui répondis : *dressez votre procès-verbal, je ferai accepter mes motifs d'excuse au juge.*

Par-devant le tribunal, je complétais ma défense, en fait, par les arguments suivans que j'ajoutai à l'exposé ci-dessus.

J'y dis :

Que je n'avais pas été requis régulièrement, puisque le réquisitoire qui me fut présenté ne portait pas mes nom, prénoms et qualités, et que si semblable pièce se trouvait au dossier, elle avait été faite après coup; que l'art. 77 du code civil interdisait les inhumations avant que vingt-quatre heures ne fussent écoulées après le décès, et que, par induction, il était évident que l'on ne devait admettre que les dissections étaient défendues, surtout dans les cas de mort subite ou violente dans lesquelles des traces évidentes, extérieures, d'une cause quelconque, ne laissent pas le moindre doute à l'observateur. Ici, la mort ne pouvait dater que du douze heures environ; aucune trace extérieure ne donnait la certitude d'une mort définitive, incontestable, et le médecin ne pouvait obéir à un réquisitoire qui était une atteinte formelle aux lois sur les inhumations, sans se rendre lui-même complice d'une infraction à l'art. 77 précité.

J'ai soutenu, enfin, par des arguments qui seront mieux placés ci-après, l'inapplicabilité de l'art. 475 du code pénal.

Malgré tout ce qui précède, le tribunal de simple police a cru devoir rendre, le 9 janvier 1840, le jugement suivant :

« Le tribunal, vu les pièces, où les témoins en leur déposition, le prévenu en ses moyens de défense, et statuant sur les conclusions du ministère public ;

« Attendu qu'il résulte d'un acte signé de M. le commissaire de police de la ville de Namur, que le prévenu a été requis, dans la soirée du 11 décembre dernier, de procéder à l'autopsie du cadavre d'un enfant nouveau-né et décédé immédiatement la nuit dernière, à ce qui paraît, par le fait d'un crime; que le commissaire agissait en cette circonstance comme officier auxiliaire du procureur du roi, en vertu de l'art. 414 du code d'instruction criminelle;

« Attendu que la vérification était urgente pour constater un corps de délit qui devait servir de base à une instruction criminelle; que cette

vérification était une *exécution judiciaire* dans le sens de l'art. 475 du code pénal ; qu'en effet les mots *exécution judiciaire* sont ici l'équivalent de tous actes de l'autorité judiciaire et ne doivent pas être restreints aux exécutions de jugemens ; termes dont s'est servi le législateur toutes les fois qu'il s'agit d'exécuter les sentences de la justice ;

« Attendu qu'il résulte de l'instruction que le prévenu a formellement refusé d'obtempérer à la réquisition qui lui a été faite ;

« Attendu que l'arrêté royal du 15 juillet 1818, invoqué par le prévenu, ne peut excuser son refus, parce que cet arrêté n'a jamais reçu d'exécution à Namur, où personne n'a été spécialement commis pour procéder à l'autopsie des cadavres ; qu'ainsi on y est resté dans le droit commun et sous l'application générale de la loi ;

« Attendu, enfin, que la modicité du salaire accordé par le tarif ne peut être prise en considération par la raison que la profession de docteur en médecine et en chirurgie constitue un état privilégié auquel le législateur a pu imposer certains sacrifices dans l'intérêt de la société et de la vindicte publique, comme il l'a fait à l'égard des avocats, par l'art. 294 du code d'instruction criminelle ;

« Et vu l'art. 475, n. 12, du code pénal, et 162 du code d'instruction criminelle, desquels il a été donné lecture à cette audience par le président, et qui sont ainsi conçus :

« Art. 475. Seront punis d'une amende de 6 fr. jusqu'à 10 fr. inclusivement : n. 12, ceux qui, *le pouvant*, auront refusé ou négligé de faire les travaux, le service, ou de prêter le secours dont ils auront été requis dans les circonstances d'accidens, naufrages, inondations ou autres accidens, ainsi que dans le cas de brigandages, pillages, *flagrant délit*, *clameur publique* ou *d'exécution judiciaire*.

« Art. 162. La partie qui succombera sera condamnée aux frais même envers la partie publique.

« Les dépens seront liquidés par le jugement.

« Par ces motifs,

« Le tribunal, jugeant en premier ressort, déclare le sieur Fr. Ph. Jos. Cambrelin convaincu du fait qui lui est imputé, et pour ce le condamne à 6 fr. d'amende au profit de la commune de Namur, et aux dépens liquidés à 1 fr. 25 c.

Certes, une peine aussi minime pour être déchargé d'une besogne aussi difficile, aussi délicate que fastidieuse et dégoûtante pour beaucoup de médecins, n'est pas fort effrayante, on en conviendra, et souvent il arrive que l'on sacrifierait volontiers une somme beaucoup plus considérable pour se soustraire aux désagréments que l'envie, la jalousie, la rivalité, le besoin que certains hommes éprouvent de faire du scandale et de nuire à autrui, que de viles passions, en un mot, vous ménagent

lorsque ces sortes d'affaires vous font arriver devant les cours d'assises; mais il ne s'agit pas de cela pour nous: on nous avait forcé d'en faire une question de principes. Celle-ci était dominante; et si nous avons abordé celle de fait devant le tribunal de police, c'est que nous voulions mettre en relief les procédés singuliers et la manière d'agir illégale de l'agent de la police qui nous avait requis et poursuivi.

Aussi ne ferons-nous que peu de réflexions sur les motifs de ce jugement, car leur futilité est si patente que le ministère public, au degré d'appel, n'a pas cru devoir les soutenir. Nécessairement le premier juge s'est trouvé fort préoccupé d'un système préconçu, car son jugement est le résultat d'une interprétation forcée de la loi. C'est ce que nous prouverons bientôt; mais en attendant je ferai observer que ce ne peut être que par une inadvertance singulière que le tribunal de simple police dit avoir *oui les témoins en leur déposition*, car je n'en produisis point, le fait principal n'étant pas contesté par moi; qu'il y a jugement précipité dans l'allégation que *l'enfant paraissait avoir perdu la vie par le fait d'un crime*, puisqu'une décision judiciaire irrévocabile a été établi, dans l'espèce, qu'aucun délit n'avait été commis; qu'il y a hardiesse de saper, *proprio motu*, une question de science, alors que, contrairement à nos dires, on décide que *la vérification était urgente*; qu'il y a vice de raisonnement lorsque l'on confond une *exécution judiciaire* avec *les recherches d'un corps de délit*, car les opérations du médecin expert n'ont d'autre but que d'aller à la *découverte des traces d'un crime*, et elles n'ont pas plus de rapport avec *une exécution*, quelque large acceptation que l'on donne à ce mot, qu'une expertise ordonnée par la justice pour arriver à connaître la valeur d'une propriété; qu'il y a encore confusion de termes lorsque le tribunal assimile *la réquisition à une exécution judiciaire*; qu'il y a injustice, quant à moi, je dirai même supposition offensante, lorsque l'on argumente de *la modicité du salaire comme motif de mon refus*, alors que j'ai protesté à l'audience contre cette même supposition, et que toute ma vie dépose contre une semblable application, n'ayant cessé, depuis vingt-cinq années, de saisir avec empressement toutes les occasions d'être utile à la chose publique, non pas seulement gratuitement, mais aux dépens de ma bourse.

J'ajouterais encore que le juge s'est étrangement fourvoyé lorsqu'il considère la profession du médecin comme un état privilégié, car le texte et l'esprit des lois sur l'enseignement, sur la police médicale, ainsi que de la législation commune, établissent à évidence que la société a toutes mesures contre *les médecins*; que si l'on n'autorise qu'eux à la pratique de l'art de guérir, ce n'est qu'après leur avoir imposé de grands sacrifices et avoir exigé d'eux des garanties solides, authentiquées par le diplôme; qu'ils sont rendus responsables de leurs faits, *même des acci-*

dens imprévus, par des lois consacrées par des jugemens. Enfin, soutenir cette thèse est le comble de la dérision lorsque l'on voit la médecine soumise à un droit dégradant, celui de la patente !

Singuliers priviléges !!

J'éprouve le besoin, maintenant, de repousser le soupçon d'animosité contre le juge qui a prononcé. Ce magistrat serait d'ailleurs au-dessus de nos attaques, par son caractère et par son savoir. Si, selon nous, il a erré, ce fut de bonne foi j'en suis intimement convaincu, et je n'ai cessé un seul instant de lui accorder une estime qu'à juste titre, tous ceux qui le connaissent, lui ont constamment voué.

Quoi qu'il en soit, nous nous pourvûmes en appel, et là, abandonnant presque la question de fait, plaidée subsidiairement en première instance, nous insistâmes sur la question principale, essentielle, celle de droit.

Nous y soutînmes, comme nous soutenons encore, que l'art. 475, n. 12, du code pénal ne peut atteindre le médecin, *en tant que médecin*, qui refuse son secours pour aller à la recherche des preuves d'un crime, parce que cet article n'est pas explicite en ce sens et qu'aucune loi spéciale ne l'y oblige.

En effet, cet article est général, il s'applique à tous les citoyens sans spécification d'une classe particulière d'individus. Il a pour objet de forcer à donner secours et assistance pour les cas où tout homme est présumé très capable, *comme homme*. Si donc on veut étendre cet article en lui faisant dire qu'il concerne aussi les *expertises médicales*, il s'en-suivra qu'on aura le droit de requérir cette mesure, non-seulement des médecins, mais encore de tout individu en général, ce qui serait absurde.

Cette disposition, invoquée contre nous, n'est pas autre chose, du reste, qu'une sanction pénale comminée contre quiconque refuserait d'obtempérer aux rigueurs d'une loi préexistante et qui le concerne directement. La pénalité qu'elle prononce suppose la violation d'une obligation ou d'un devoir légal établi antérieurement. Or, où est la disposition législative qui oblige l'homme de l'art à procéder à des ouverture de cadavres ! Il est nécessaire de la produire pour convaincre. Que si l'on veut que cet art. 475 détermine lui-même suffisamment ces devoirs, il faut le démontrer par ses propres termes, sans recourir aux interprétations, aux rapprochemens, et surtout sans forcer un texte qui, par une élasticité désespérante, deviendrait dans les mains d'un ergoteur, une arme propre à trancher toutes les difficultés.

Ainsi, dans l'espèce, comment punir en vertu de cet art. 475, n. 12, un fait que ni cet article ne réprime nominativement, ni aucune autre disposition antérieure ?

Les mots, d'ailleurs, par lesquels commence le n. 12 : ceux qui, *le pouvant*, auront refusé, etc., démontrent suffisamment l'esprit de la loi, car il ne peut être question que d'*un empêchement physique*, obstatif, à ce que le secours soit fourni, et non d'*une incapacité scientifique* que le magistrat ne peut apprécier. Cela résulte évidemment encore de la suite de l'article et des cas y spécifiés, lesquels ne supposent que le besoin d'*une force physique*. Ce sont : les accidens, les tumultes, les naufrages, les inondations, les incendies, le brigandage, les pillages, le flagrant délit, etc.

Nous piserons encore un argument, prépondérant dans la question, dans la modicité, l'insignifiance de l'amende. Comment, on voudrait que le législateur n'ait, ici, frappé le médecin récalcitrant que d'une peine de 6 à 10 fr., tandis que le médecin appelé à assister les conseils de milice, que le juré, le témoin, etc., seraient passibles d'une amende s'élevant à plusieurs centaines de francs, s'ils n'obéissaient pas à la citation ? Pourquoi tant de bénignité d'une part ; pourquoi tant de rigueur de l'autre ?

Veut-on maintenant une preuve irréfragable de la vérité de notre système ? qu'on lise l'arrêté royal du 15 juillet 1818, qui a précisément institué des médecins *ad hoc* pour procéder à toutes les opérations médico-judiciaires. Pourquoi n'y a-t-on pas donné suite, et pourquoi les médecins seraient-ils responsables et victimes d'une négligence qui ne peut leur être imputée ?

Si cet arrêté du 15 juillet a été promulgué, c'est que l'on a senti que les médecins ne pouvaient être contraints, légalement, à faire l'office du magistrat, c'est-à-dire à rechercher les traces d'un crime, fût-ce même dans les entrailles d'un cadavre. Cette promulgation eût été inutile, je dirai même inconvenante, puisque cela aurait supposé un mépris de la loi dans l'autorité qui disposait, par un acte privé, sur un point que le code aurait prévu et déterminé.

Le gouvernement belge lui-même a compris le silence de la loi sous ce rapport ; car, en 1833, notre ministre actuel des affaires étrangères, alors ministre de la justice, ayant prévu, sans doute, que l'administration de la justice pouvait se trouver compromise par le mode actuel de procéder, fit consulter les commissions médicales provinciales pour aviser aux moyens de mettre à exécution l'arrêté de 1818 ; mais ce ministre, aussi habile homme d'état que bon administrateur, ne put donner suite à son projet, car il se retira immédiatement des affaires et les rapports des commissions restèrent depuis enfouis dans les cartons de ses successeurs. Toutefois est-il que cette démarche, faite par le chef de la justice à cette époque, vint corroborer notre thèse et appuyer l'opinion du gouvernement des Pays-Bas, manifestée par l'arrêté dont il s'agit,

Au surplus, et pour prouver surabondamment que le législateur n'a pas eu en vue la classe des médecins, en rédigeant l'art. 475; pour démontrer péremptoirement que le pouvoir exécutif n'a pas interprété la loi ainsi que le font actuellement les officiers du parquet; qu'il n'y voyait pas un moyen légal de coercition, c'est que l'on a offert aux hommes de l'art un salaire pour le travail auquel on les conviait. Que ce salaire ne soit pas suffisant, que ce mode d'indemniser des hommes de sciences répugne généralement à ceux d'entre eux qui sentent la dignité de leur profession, c'est ce que je ne veux pas examiner ici; mais toujours est-il que c'est sur cet encouragement que l'on a compté pour stimuler le zèle du médecin légiste, et non sur une disposition pénale insignifiante. Autrement à quoi aurait servi ce tarif, si la loi avait statué formellement, si elle avait dit au médecin, avec M. le juge de paix de Namur: vous exercez un état privilégié; ce privilège vous le tenez de moi; or, j'y pose cette condition que vous serez tenu à certain service public. Alors, malgré cette criante injustice, tout était dit et le tarif n'aurait pas vu le jour. Au lieu de cela, l'art. 475 est promulgué le 2 mars 1810, et le 18 juillet 1811, un décret offre la prime d'encouragement. Donc dans l'esprit du pouvoir exécutif, qui à cette époque faisait grand cas du *bon plaisir*, la loi pénale était muette sur ce point.

On objectera, peut-être, que le gouvernement a voulu indemniser des hommes spéciaux, pour un travail extraordinaire qui était l'objet d'un requisitoire. Je ne sais si l'on serait bien fondé à soutenir cette thèse en présence de l'expérience du passé et du présent, qui démontre à l'évidence que les médecins ne sont pas le sujet habituel de la bienveillance des gouvernemens. Si l'on exige d'eux de fréquens services, les récompenses ne leur sont distribuées, on est forcé de le reconnaître, qu'avec une excessive parcimonie. Au surplus, nous ne voyons pas trop pourquoi ils auraient été l'objet d'une préférence en présence d'une loi générale, positive, absolue; pourquoi l'on aurait pas aussi bien indemnisé tout citoyen qui aurait dû suspendre le cours de ses affaires, de ses occupations, pour obéir à une injonction dérivant de l'art. 475; ou plutôt, nous ne le savons que trop bien: c'est que ce même pouvoir qui a proposé à la législature, la disposition pénale que nous examinons, n'a jamais eu la pensée de diriger cette arme contre la classe des médecins.

Revenant aux motifs du jugement de simple police, on sera justement surpris d'y rencontrer une interprétation étrange des mots suivants, dans les cas d'exécution judiciaire. Ces termes sont pourtant fort précis. Qui ne sait qu'une exécution judiciaire est l'exécution d'une sentence ou d'une ordonnance de justice? C'est là la signification naturelle de ces expressions et l'on sait que le législateur prend les mots

dans leur acception commune. On ne dira pas, dans le langage naturel, il s'agit d'*une exécution judiciaire*, alors qu'il n'est question que d'une simple réquisition faite par un officier ou agent de police en vue d'*aller voir si un crime a été commis*. Dans ce dernier cas, il est permis d'examiner si l'on est tenu d'y obtempérer, on peut refuser; tandis que tout citoyen est tenu d'obéir aveuglément, de prêter tout secours, *main-forte* en un mot, lorsqu'il s'agit de la mise à exécution d'une sentence.

Si l'on veut que ces mots : *exécution judiciaire* soient l'équivalent de tous actes de l'autorité judiciaire, on leur donnera une extension monstrueuse qu'ils ne comportent évidemment pas. La pratique journalière des tribunaux dénie, d'ailleurs, formellement cette acception. Ainsi que de fois n'est-il pas arrivé que des officiers du parquet, des juges commissaires, le tribunal lui-même, ont nommé des experts pour l'estimation de la valeur d'un terrain à exproprier, pour juger de l'identité des écritures, pour traduire des pièces rédigées en langue étrangère, pour aplaier des contestations et vider des procès qui avaient surgi en matière des mines, etc., etc., sans que les hommes, dont on avait invoqué la science spéciale, eussent voulu accepter semblable mission. S'est-on cru en droit de les poursuivre juridiquement du chef de ce refus, en vertu de cette confusion de termes que nous repoussons? non, sans doute. Eh bien! puisqu'on ne l'a pas fait et que l'on dut avoir recours à d'autres choix; puisque l'on s'est vu dans la nécessité de faire venir, à grands frais, ces spécialités de provinces plus ou moins éloignées; pour être conséquent on doit aussi laisser à l'*expert* médecin son libre arbitre, et ne pas vouloir le traiter en véritable paria!

Ce n'est pas en matière pénale, du reste, où tout est de stricte interprétation que l'on peut donner aux mots un sens forcé pour étendre les lois répressives qui toujours, soit dit en passant, doivent être entendues dans un sens le plus restreint possible.

Tel fut le sens de notre raisonnement, de notre argumentation.

Le ministère public, près du tribunal d'appel, sentit la justesse de notre système, car dans son plaidoyer, il abandonna la base qui avait servi d'échafaudage au jugement de première instance, et, négligeant le cas d'*exécution judiciaire* qu'il déclara insoutenable, il se rejeta dans les autres hypothèses de l'art. 475, et il appuya ses prétentions sur les cas de *flagrant délit*, de *clameur publique*, et il termina en disant que les art. 43 et 44 du code d'instruction criminelle lui enjoignent de se faire accompagner par des officiers de santé dans les cas de mort suspecte, il fallait bien que la loi lui ait donné les moyens de se faire obéir, et ces moyens il les trouve dans l'article du code pénal précité.

Nous voici donc en présence d'un système nouveau. Nous allons l'aborder avec la franchise d'un homme qui ne veut que la justice la plus

stricte et qui déplore sincèrement la position fâcheuse dans laquelle pourront se trouver momentanément les magistrats des parquets, dans le cas où le jugement contre lequel il y a pourvoi serait maintenu. Il le sera, sans nul doute, et l'embarras dont je viens de parler produira inévitablement ce bon résultat, que l'on avisera, enfin, aux moyens d'attacher aux tribunaux des hommes capables qui feront de la médecine légale un sujet d'études constantes.

Flagrant délit doit s'entendre d'un délit qui vient de se commettre, à l'instant même. *L'actualité* en est le caractère propre. Or, dans l'espèce, il ne pouvait être question du flagrant délit, puisque indépendamment de la circonstance qu'il a été décidé ensuite qu'aucun délit n'avait été commis, *l'enfant étant mort-né*; indépendamment encore de la considération qu'aucun délit n'était *flagrant*, puisque le cadavre avait été découvert vers sept heures du matin et que la réquisition n'eut lieu que vers le soir; indépendamment, disons-nous, de toutes ces circonstances, l'art. 475, n. 12, n'a voulu réprimer que l'infraction aux obligations que les lois imposent aux citoyens dans certaines circonstances *pressantes*. En effet, que l'on consulte la législation, notamment l'article 106 du code d'instruction criminelle, on n'y verra d'autre obligation, en pareil cas, que d'arrêter l'auteur d'un délit *flagrant* et de prêter main-forte à l'autorité pour le saisir et le conduire devant le magistrat compétent; mais nulle part on ne trouvera, en termes clairs et précis, d'injonction pour qui que ce soit d'assister les magistrats dans la recherche des preuves d'un fait criminel quelconque. C'est pourtant là, je le répète, le but unique des opérations nécroscopiques du médecin expert.

Il faudrait, d'ailleurs, pour que le système du ministère public, relatif au flagrant délit, fût acceptable, qu'il s'appliquât à tous les cas possibles de médecine légale qui peuvent se présenter. Or si, à toute force, on voulait que douze heures ne suffisent pas pour éteindre l'*actualité* (flagrant), alors on ferait bien d'assigner une signification précise à cette expression, car elle ne peut être acceptée comme l'équivalent de *durée infinie*.

Ainsi, y aura-t-il toujours *délit flagrant* lorsque l'on nous requerra, après vingt-quatre heures, pour nous transporter à quelques lieues de notre domicile pour relever un cadavre trouvé sur la voie publique; si l'on nous somme de vérifier, après trois, six ou dix jours, s'il y a eu ou non crime de viol; si l'on nous charge d'aller constater une incapacité de travail, le vingtième jour, par suite de blessures graves; si l'on nous demande pour assister à l'exhumation d'un cadavre enfoui depuis six mois, un an et plus, afin de rechercher les preuves matérielles d'un empoisonnement; si l'on réclame notre assistance pour reconnaître les

restes d'un squelette trouvé enterré, depuis dix ans, dans un lieu et avec des circonstances suspectes, etc., etc.? Cela se réduirait à dire que le cas du flagrant délit a pour terme le réquisitoire lui-même, c'est-à-dire qu'il est permanent, incessant. Cette absurdité, que l'on ne peut attribuer au législateur, serait, au reste, un moyen extrêmement commode pour nous imposer un service public.

Le flagrant délit n'a donc pas la signification que nous repoussons, puisque la très grande majorité des faits de médecine légale, échappent évidemment à son application.

Clameur publique: termes vagues que la loi n'a point défini. Cependant, comme elle accompagne toujours le flagrant délit; que celui-ci absent, elle ne peut avoir d'existence, nous nous croyons en droit de définir ces expressions en disant que c'est un bruit populaire qui annonce qu'un crime ou un délit vient d'être commis. Il éclate tout-à-coup, se communique de proche en proche avec la rapidité de l'éclair, en poursuivant le délinquant qui cherche à s'échapper par la fuite ou par la résistance. C'est lui qui donne l'éveil à l'autorité; mais on ne qualifiera pas de ces mots une nouvelle qui circule paisiblement dans les masses et qui n'a d'autre effet que d'exciter la curiosité publique, surtout si, comme dans l'espèce, elle ne doit son origine qu'aux indiscretions de la police.

Or, le raisonnement présenté plus haut à l'occasion du *flagrant délit* peut être fait pour le cas de *clameur publique*: ces deux faits étant connexes. Si le citoyen est obligé de prêter main-forte pour saisir un coupable ou du moins un individu désigné comme tel par une accusation (*clameur*) publique, là se borne son droit, et il n'est pas tenu à un autre service, fût-il médecin.

Le procureur du roi se fera assister d'un ou de deux officiers de santé, dit l'art. 44 du code d'instruction criminelle, et le ministère public argumente de là pour justifier ses poursuites.

Cette disposition, quoique sage, était inutile, car l'on sait bien que ces magistrats ne peuvent posséder la science du médecin dans la plénitude nécessaire pour exécuter eux-mêmes une investigation médicale fructueuse; mais cet article n'est en réalité qu'une instruction, sans quoi l'on se serait servi du mot *REQUERRA*, et il aurait imposé, en même temps, aux officiers de santé l'obligation de défférer à la réquisition. C'est ainsi que la loi a voulu faire aux citoyens un devoir d'obtempérer à l'injection, elle a exprimé à cet égard son intention d'une manière formelle. Témoins, entre autres, les art. 16, § 5, 99 et 108, du code d'instruction criminelle, qui interdisent le refus.

Le tribunal de Namur, jugeant en degré d'appel, a mis à néant le jugement de première instance, et il a formulé sa décision comme il suit :

« Attendu qu'il résulte du n. 12 de l'art. 475 du code pénal, qu'il ne doit s'entendre que du service qui peut être fait et du secours qui peut être prêté, dans les circonstances qui y sont énoncées, par tous les citoyens et par le premier à ce requis par l'autorité compétente;

« Qu'il ne peut s'appliquer aux docteurs en médecine, en chirurgie requis en cette qualité seulement et pour des opérations de leur art;

« Attendu qu'aucune disposition pénale ne s'applique au refus qu'ont fait les appelans de procéder à l'autopsie, lorsqu'ils en ont été requis, et que ce refus ne constitue ni délit, ni contravention. »

C'est contre ce jugement que le ministère public se pourvoit en cassation.

Qu'il nous soit permis maintenant de jeter un coup-d'œil sur les conséquences que le système de notre adversaire amènera s'il venait à être consacré; et faisons entrevoir les dangers que l'ordre social pourra courir ainsi que les vexations auxquelles seront forcément exposés les médecins que les magistrats voudront bien gratifier d'un savoir au-dessus du commun.

Et d'abord la loi suppose le même degré d'instruction, la même capacité chez tous les médecins. Elle n'en exclut aucun (art. 44 du code d'inst. cr.), leur reconnaissant à tous la même aptitude. Eh! bien, cela n'est malheureusement qu'une pure fiction légale, et il n'est personne qui ne fasse une grande différence entre le savoir de l'un et le savoir de l'autre. Cela est vrai surtout pour la médecine légale, science qui pour n'être que l'application de l'ensemble des connaissances médicales à la médecine des tribunaux, n'en est pas moins au-dessus de la portée scientifique des médecins en général, soit que cette science soit négligée par eux comme ne devant pas produire un lucre proportionné à leurs travaux, soit que les occasions de la pratiquer ne se présentent pas assez fréquemment à chacun d'eux, pour les rendre habiles dans son exercice. Or, supposant à tous les officiers des parquets, à tous les agents de la police judiciaire autant d'esprit de justice que nous en reconnaissions dans le chef du parquet de Namur, qu'arrivera-t-il nécessairement? Pour ne pas imposer une charge trop lourde à un ou à deux médecins, reconnus capables, on les requerra tous à tour de rôle, et la plus grande partie des opérations médico-légales seront conduites d'une manière dommageable pour la société, parce que l'homme de l'art ne saura pas distinguer les preuves les plus évidentes d'un crime; ou bien déplorables pour l'humanité, en faisant prononcer une peine grave, capitale peut-être, contre un individu innocent que de fausses apparences d'un corps de délit aura fait traduire par-devant les assises.

Ces cas à jamais regrettables, trop nombreux, assez connus, fourmillent dans les archives de la science. Aussi nous croyons-nous dispensés

d'allonger le présent mémoire par un seul exemple, et pensons-nous qu'il suffit d'appeler l'attention sur leur existence, pour faire désirer que cela ne se renouvelle plus.

Que si l'on objecte que le ministère public peut choisir et désigner l'homme de l'art le plus capable, nous répondrons qu'ici se trouverait l'injustice et la vexation. Comment, parce que je serais le plus capable, selon vous, je me verrais forcé à des études, à des travaux qui me répugnent; je devrais négliger mon état, ma profession de médecin praticien, pour rendre des services à une société qui ne me paierait que d'ingratitude? si pourtant l'amour-propre, la conscience, me portent à accomplir les devoirs que l'on m'aurait imposés, avec zèle et scrupule, il faudra non-seulement que j'emploie tout mon temps à l'étude des causes dans lesquelles je devrais intervenir, mais encore que je fasse des sacrifices pécuniaires pour me tenir au courant de toutes les sciences dont l'énorme faisceau constitue la médecine légale?

Et que l'on ne croie pas que cette dernière allégation soit exagérée. Pendant les quinze années que je me vouai au service des tribunaux, à Namur, l'entretien de ma bibliothèque, de ce chef bien entendu, m'a coûté plus que le produit de mes travaux. Que serait-ce si j'ajoutais maintenant la perte de mon temps, relativement à ma clientelle, et les frais de route dans mes déplacements.

Ce n'est point un regret que j'exprime ici, cela est loin de ma pensée, mais c'est un fait que je cite, comme un argument décisif, en faveur de ma thèse.

Comment comprendre, en outre, que le ministère public ose se charger de la responsabilité qui s'attacherait au choix d'un médecin expert? Il ne le ferait qu'en tremblant, parce qu'il peut avoir la main malheureuse et qu'il sait qu'il peut se tromper en attribuant un savoir supérieur à celui qui en possède le moins. Comment admettre, encore, que la loi a pu consacrer une tyrannie insensée aussi révoltante que celle-ci.

L'officier de police judiciaire vous charge, vous médecin, d'une opération très délicate, difficile, de laquelle dépend la vie ou la mort d'un individu, ou les intérêts les plus majeurs d'une famille entière ou de la société. Votre conscience ne vous permet pas d'accepter cette mission, objectez-vous, soit parce que vous ignorez la médecine légale (comme l'a déclaré un chirurgien poursuivi en même temps que moi et pour la même cause), soit parce que depuis dix ans que vous ne vous en êtes plus occupé, vous craignez de n'être plus à la hauteur de la science. La loi vous ordonne de marcher, vous répond le fonctionnaire; elle m'a établi juge de votre capacité et nous provoquerons contre vous l'application du Code pénal si vous n'obtempérez sur-le-champ à ma réquisition! Ne serait-ce pas là une violence immorale à laquelle tous les méde-

cins doivent vouloir se soustraire ? Ne comprend-on pas que l'homme de conscience n'hésitera pas à accepter la condamnation plutôt que de s'exposer à une erreur qu'il regretterait toujours ; erreur capable de lui enlever le repos pour le restant de sa vie !

Encore où est l'exemple, en Belgique, que l'on ait jamais fait poursuivre un médecin, un chirurgien, un chimiste, un expert quelconque en un mot, pour avoir refusé d'obéir à un réquisitoire ? Je citerai, moi, plusieurs exemples de refus qui n'ont provoqué aucune poursuite, je dirai même aucune observation de la part de l'autorité requérante. Il y a plus, c'est qu'en France les hommes les plus instruits commencent par déclarer dans le préambule de leurs procès-verbaux ; qu'ils ont *accepté la mission* qu'on leur confiait. En agiraient-ils ainsi s'ils n'avaient pas le droit de la décliner (1) ; leurs rapports seraient-ils acceptés avec cette formule si l'autorité compétente ne la leur reconnaissait ?

Que l'on y prenne garde. Les travaux de médecin expert doivent être le résultat d'un zèle spontané et d'une conscience libre. La violence est un mauvais moyen pour exciter au travail. Si le système du demandeur en cassation venait à prévaloir, on pourrait peut-être bien forcer quelques médecins à faire, tant bien mal, *des opérations matérielles* ; mais jamais on ne pourrait les contraindre à appliquer leur intelligence à *des opérations plus ou moins abstraites*, sans lesquelles *le travail matériel* resterait complètement infructueux.

G'est ce que la loi n'a pu vouloir.

En résumé :

1^o Aucune loi spéciale n'imposé aux médecins l'obligation d'obéir, *comme médecins*, aux réquisitoires des officiers du parquet et des agents de la police judiciaire ;

2^o L'art. 475, n. 12, étant général, s'appliquant à tous les individus, *comme citoyens*, et ne comprenant que des secours, des travaux, des services pour lesquels la force et l'adresse physiques sont la première, je dirai l'unique condition de succès, n'est point applicable à l'espèce ;

3^o Il n'y eut ni délit, ni contravention dans le refus qui fut fait d'obtempérer à la réquisition du commissaire de police de Namur ;

4^o Le jugement attaqué doit obtenir la sanction de la cour suprême.

N. B. Nous ferons connaître l'arrêt qui interviendra.

(*Extrait des Archives de la médecine belge, juin 1840.*)

(1) A Trébuchet, *Jurisprudence de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie en France*, Paris, 1834, pag. 9.

De l'influence de l'âge et des saisons sur la fréquence et la durée des maladies de l'homme adulte; par le docteur E. FENGER, extrait et traduit du latin. (1)

Les premières recherches qui aient eu pour objet de déterminer quelle est la durée de la vie humaine ont été faites dans l'intérêt des sociétés d'assurances et de secours. Elles ont conduit à la découverte de cette vérité, savoir : que la durée de la vie humaine est soumise à une loi mathématique. Mais si nous savons quelle est la durée moyenne de la vie, combien sur un nombre déterminé de naissances, il y a d'individus qui arrivent à l'âge de 20 ans, de 30 ans, etc., nous ignorons encore quelle est la durée de la santé et, par conséquent, celle de la maladie. L'état de maladie ou, comme l'appelle M. Fenger, la *Morbilité*, est un phénomène vital qui a ses lois particulières, dont la connaissance n'intéresse pas moins le physiologiste que le pathologiste. En effet, le médecin peut-il savoir comment il doit agir pour prévenir les maladies, s'il ne connaît pas l'âge et le tempérament, les circonstances atmosphériques, la nourriture, l'habitation, qui y prédisposent ? s'il ignore quelles en sont la durée et la gravité ? et comment juger de la valeur des moyens hygiéniques employés pour les prévenir, si on n'a pas étudié les lois auxquelles leur apparition et leur retour sont assujetties. Il résulte des recherches de Hallé, de Parent-Duchâtelet, et de plusieurs autres médecins français, que certaines causes, regardées comme ayant une grande influence sur la santé, n'en ont réellement aucune. Ne suit-il pas de là qu'on s'est trompé dans tout ce qu'on a tenté pour détruire cette influence supposée. D'après M. Villermé (2), les maladies sont généralement moins fréquentes et moins meurtrières de nos jours qu'elles ne l'étaient autrefois ; d'après M. Esquirol (3), c'est le contraire pour les maladies mentales. Pour résoudre cette question du plus ou du moins, ne faut-il pas d'abord rechercher ce qui est ? déterminer quel est le nombre des malades et le degré des maladies ?

Les méthodes de traitement pour une même maladie sont souvent très différentes, et chacun préconise celle qu'il a adoptée et déclare qu'elle est

(1) *Quid faciant ætas, annique tempus ad frequentiam et diutinatem morborum hominis adulti, disquisitio medico-statistica auctore E. Fenger, L. M. univer. Havn. (Havniae, 1840, in-8., 71 pages).*

(2) *Ann. d'hyg. publ.*, t. IX, p. 5.

(3) *Esquirol. Mémoires de l'Académie royale de médecine, Paris, 1838, t. I, p. 32 et suiv. — Des Maladies mentales, Paris, 1838, t. II, pag. 723 et suiv.*

préférable à toutes les autres. Si l'on veut choisir entre ces méthodes opposées, quelle règle suivre si on ne connaît auparavant la durée des maladies et leur gravité quand elles sont abandonnées à elles-mêmes. Quelques médecins, particulièrement en France, ont compris l'importance d'un pareil sujet de recherches; cependant, malgré les données qu'ils nous ont fournies, on ignorera encore dans les âges futurs quelle a été pour notre âge la durée des maladies. Et pourtant ce n'est là qu'une partie de la question; il resterait à examiner de combien de maladies différentes l'homme peut être atteint: on sait quelle est la durée d'une pneumonie; on ignore quelle est la fréquence de la pneumonie chez un même individu; quelle mortalité est causée par cette maladie suivant les âges, les différentes conditions de la vie, les climats, les saisons, le tempérament. On ignore quel est le degré comparatif de fréquence des maladies de la tête, de la poitrine ou du bas-ventre, avec les fièvres et les autres maladies. En un mot, on ignore la morbidité du genre humain.

Après ces observations préliminaires qui indiquent l'étendue du sujet que M. Fenger a entrepris de traiter, l'auteur fait le récit des difficultés qui s'opposent à ce que l'on ait une statistique exacte sur la fréquence et la durée des maladies. Il cite comme exemple d'un travail de ce genre la dissertation de sir Gilbert Blane, citée avec éloges dans un de nos précédents volumes par M. Villermé, et prouve que la manière de procéder de cet auteur n'est pas propre à donner des résultats positifs. On ne saurait, dit-il, s'assurer du degré de fréquence des maladies traitées à domicile, parce qu'on manque pour cela d'un bon moyen de contrôle. On ne peut pas conclure de la fréquence ni de la gravité des maladies d'une ville par celles que l'on rencontre dans un hôpital, parce que certaines classes de malades ne vont jamais à l'hôpital, parce qu'on n'y admet pas les individus de tout âge, enfin parce qu'il est bien différent d'être soigné par des mains étrangères ou par ses parents.

L'impossibilité de trouver quelle est la morbidité d'un pays ou même d'une ville étant bien établie, M. Fenger recherche s'il n'existe pas des collections d'individus où ce travail soit possible. Il cite les sociétés d'assurance pour les ouvriers, sociétés qui ont fourni à Oliphant (1) et à Fuchs (2) les éléments de calculs assez exacts et les registres des armées où M. Villermé (3) a puisé les matériaux d'un excellent mémoire.

(1) Report on friendly or benefit societies, Edim., 1824.

(2) Heckers wissenschaftliche annalen des gesammten heilkunde.

Neue folge B. II, p. 385.

(3) Ann. d'hyg. pub., t. II, p. 262.

Quant à lui, M. Fenger, les circonstances l'ont mieux servi que ses prédecesseurs. Il a trouvé une population qui se prêtait merveilleusement aux recherches qu'il voulait entreprendre. Elle est formée par une classe d'hommes occupés toute leur vie à la construction ou à l'équipement de la flotte royale à Copenhague. Enrôlés dès l'âge de dix ans, ces hommes après quelques années d'apprentissage, sont reçus parmi les ouvriers royaux. Là ils sont soumis au régime et aux lois militaires, et sont divisés en deux bataillons dont l'un comprend les ouvriers, et l'autre les matelots. Enfin, lorsque les progrès de l'âge ou quelque maladie ont usé leurs forces, ils passent dans le bataillon des vétérans, où ils ne sont plus soumis qu'à de légers travaux, quoique vivant jusqu'à leur mort aux dépens du roi. Il était donc facile de suivre ces hommes depuis leur naissance jusqu'à leur mort, à l'aide des registres de la couronne. J'ai eu communication de ces registres, continue l'auteur, et le reste de ce mémoire sera consacré à l'exposition des résultats de mes recherches en ce qui concerne les ouvriers seulement.

Pour fixer leur nombre d'une manière certaine, je les ai comptés pendant onze ans, de 1829 à 1839, et après avoir pris la moyenne, je suis arrivé au chiffre de 1240. La plupart sont nés à Copenhague, ce qui tient sans doute à ce qu'ils sont tellement satisfaits de leur condition, qu'ils font en sorte de la faire partager à leurs enfants. Cependant, quelques-uns viennent du dehors. Ainsi, sur 622 dont j'ai recherché le lieu de la naissance en 1829, j'en ai trouvé :

| | |
|------------------------------------|-----|
| Nés à Copenhague. | 499 |
| Dans d'autres parties du Danemark. | 87 |
| Dans la Suède et la Norvège. | 28 |
| Dans d'autres pays. | 8 |

Je manque de renseignements bien positifs sur leur constitution. Cependant, il résulte du témoignage d'hommes qui ont vécu au milieu d'eux, que la plupart sont de petite taille; que leur force musculaire est peu considérable; que presque toujours leurs cheveux sont blonds et leur peau très blanche, moins cependant que chez les habitans de la campagne. Comme ils travaillent à la construction de la flotte, il est facile de comprendre quel est leur genre de travail. La plupart sont charpentiers; quelques-uns forgerons; d'autres confectionnent les cordages, les voiles, les mâts, etc. Leur journée de travail commence avec le lever du soleil, et finit à quatre heures après midi; ils n'ont qu'une demi-heure de repos, et sont continuellement surveillés par des employés chargés de veiller à ce qu'ils ne perdent pas leur temps.

Rien de plus important, pour bien apprécier l'état de ces hommes, que d'étudier la durée de leur vie. A l'aide des registres dont j'ai déjà parlé,

Il m'a été permis de les suivre pendant 11 ans; et j'ai noté avec soin combien étaient morts chaque année et combien avaient survécu. En additionnant ces différentes sommes, j'ai pu dresser un tableau des vivants et des morts, par périodes de 10 années, et je suis arrivé à établir le décroissement successif de la vie en prenant pour point de départ la somme de 1000 individus. Mais ces tableaux ne peuvent nous être utiles qu'autant que nous les comparons avec d'autres semblables. Les seules tables de mortalité qui me paraissent construites sur une base solide, sont celles de Brune (1), qui s'est servi des registres de la Société d'assurances sur la vie, de Berlin. Il me paraît aussi important de les comparer avec la mortalité des hommes adultes à Copenhague et dans le reste du Danemark. Pour la rechercher, je me suis servi de tableaux (2) qui ont été faits avec beaucoup de soin et publiés par ordre du roi, pour l'année 1834; et je suis arrivé aux résultats suivants: si nous divisons la vie par périodes de 10 années; et si, en même temps, nous prenons pour terme de comparaison dans chaque période le nombre de 1000 individus, nous trouverons qu'il en meurt tous les ans:

PREMIER TABLEAU.

| AGE. | Dans tout le Danemark. | A Copenhague. | Parmi les ouvriers de la flotte royale du Danemark. | Parmi les hommes choisis des tableaux statistiques de Brune. |
|---------------|------------------------|---------------|---|--|
| De 21 à 30 | 9 | 11 | 6 | 7 |
| — 31 — 40 | 12 | 20 | 14 | 11 |
| — 41 — 50 | 20 | 35 | 24 | 16 |
| — 51 — 60 | 31 | 53 | 50 | 28 |
| — 61 — 70 | 55 | 85 | 100 | 55 |
| — 71 — 80 | 107 | 148 | 173 | 107 |
| Au-delà de 80 | 216 | 241 | 231 | 226 |

Je recommande ce tableau à l'attention de tous mes lecteurs:

1° Les ouvriers de la flotte danoise ne meurent pas en plus grand nombre avant l'âge de 39 ans, que les autres habitans du Danemark et de Copenhague, ni même que les hommes choisis de la Société d'assurances de Berlin. Vers l'âge de 40 ans, ils commencent à mourir en plus grand nombre, de manière, cependant, à rester encore au-dessous

(1) Crelle : *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, vol. xvi.

(2) *Statistik Tabelwerk* iste heftie kbhv., 1835.

de la mortalité des autres habitans de Copenhague jusqu'à leur cinquantième année. Mais alors aussi leur mortalité s'accroît rapidement, devient énorme de 60 à 80 ans, et revient à la moyenne générale après cette dernière période.

2° Il existe une très grande différence entre la mortalité qui frappe les habitans de la ville, et ceux du reste du pays; cette différence peut être évaluée pour les seconds aux 3/5 seulement des premiers.

3° Il suit encore de ce tableau que les Danois vivent plus longtemps que les individus qui font le sujet de la statistique de Brune. Sans aucun doute la plupart de ceux qui ont lu les ouvrages de MM. Villermé, Châteauneuf, Casper et autres savans sur la mortalité des pauvres et des riches, seront étonnés de voir qu'une population entière, formée en grande partie de paysans et de pauvres, n'offre pas une plus grande mortalité que des hommes riches et munis déjà d'un certificat de bonne santé.

Si nous revenons à nos ouvriers, nous voyons, comme nous l'avons déjà dit, que ce n'est que de l'âge de 40 à 50 ans qu'ils commencent à s'écartier de la mortalité ordinaire. Mais les registres de la flotte ne m'ont pas seulement indiqué l'époque de leur mort; j'ai pu encore savoir à quel âge quelques-uns d'entre eux ont cessé de travailler et sont passés dans la compagnie des vétérans. Un bien petit nombre ont cessé de travailler avant l'âge de 40 ans. Mais le chiffre s'accroît rapidement avec l'âge, de sorte que ceux qui parviennent à l'âge de 50 ans sont réduits à la moitié, vers leur 65^e année par la mort, et au quart par les maladies ou la vieillesse. Enfin ceux qui restent encore à l'âge de 80 ans ont depuis long-temps cessé tout travail.

Ces ouvriers reçoivent pour leur travail un salaire convenable: il se compose d'un peu d'argent, du logement, de la nourriture et du chauffage. Leurs habitations réunies dans la partie septentrionale de la ville sont entourées de murs, et sont connues sous le nom de *nouveaux ateliers*. Les maisons sont toutes semblables, bâties en pierre, hautes de deux étages, et sont occupées chacune par deux familles, qui ont à leur disposition une cuisine et deux chambres à coucher. L'étage inférieur est pavé en pierre; le second en bois. Les rues sont larges et droites, et tenues avec beaucoup de propreté. Une fois par mois, le chef de chaque compagnie visite les maisons pour s'assurer qu'elles ne renferment rien de malsain. C'est lui qui est juge des querelles qui s'élèvent entre ses subordonnés; et s'il se commet quelque grave délit, il doit le déferer au conseil de guerre. Leur nourriture est très bonne; elle se compose de farine, de pois, de viande, de beurre, etc. On leur donne du bois en quantité suffisante, à moins que l'hiver ne soit très froid, et encore augmente-t-on quelquefois alors leur provision. En outre, après avoir quitté

la flotte à quatre heures après midi, et pendant un mois entier du 19 décembre au 20 janvier, ils sont libres de se livrer à un autre travail qui leur permette de gagner un peu plus d'argent. Il est facile de voir d'après cela que ces hommes peuvent très bien vivre, en regard à leur condition; ce que font, en effet, la plupart. Mais il y en a aussi qui vivent dans la misère, dissipent l'argent de leur salaire, vendent leurs alimens, et je jettent dans l'ivrognerie et dans d'autres vices honteux. Cette circonstance paraît être le résultat du mariage de ces hommes. Ceux-ci, en effet, se marient très jeunes, et plus soucieux dans le choix de leurs femmes, de la dot, que des qualités morales, ils épousent souvent des femmes déjà vieilles, et parfois même des filles publiques. Le plus souvent alors, la femme est maîtresse dans le ménage; si elle est bonne, économique, amie de l'ordre, la famille prospère. Si, au contraire, elle est méchante, désordonnée, débauchée, des rixes continues surviennent entre elle et son mari. Celui-ci prend sa maison en horreur, et va dépenser son argent dans les tavernes, jusqu'à ce qu'il tombe dans la misère ou cherche un dernier refuge dans le divorce.

Je ne crains pas d'être accusé de présomption en avançant qu'il serait difficile de trouver une classe d'hommes qui se prête mieux aux recherches statistiques. Presque tous nés dans le même lieu et dans la même condition, sont envoyés au même âge dans la même école, où ils apprennent les mêmes choses; ils deviennent apprentis la même année, la même encore, ouvriers; ils travaillent dans le même lieu pendant le même espace de temps, et presque tous au même ouvrage; ils reçoivent le même salaire; leurs habitations se ressemblent toutes et sont situées dans le même lieu; l'air, la lumière, l'eau, les alimens sont les mêmes pour tous. Ils sont régis par les mêmes lois; ils obéissent aux mêmes magistrats; enfin, comme ils sont soumis au régime militaire, un ordre parfait règne parmi eux, et pour plus de certitude les registres qui les concernent, faits avec beaucoup de soin, font connaître leur état presque à toutes les heures de leur vie.

Les individus qui font le sujet de ces recherches, recevant un salaire fixe, quel que soit leur travail, il était nécessaire de faire en sorte qu'ils ne pussent pas feindre une maladie. Il est donc établi que tous les malades doivent entrer à l'hôpital de la marine, et y rester jusqu'à leur guérison. Les vétérans seuls et les chefs ont le droit de se faire traiter chez eux. Cependant comme leur salaire est un peu réduit pendant leur séjour à l'hôpital, ils ne s'y rendent le plus souvent que lorsque leur maladie les empêche complètement de travailler, ou lorsqu'ils craignent qu'elle ne s'aggrave. Depuis 1825, tous ceux qui y sont reçus sont inscrits sur un livre, dans lequel on indique leurs noms, leur âge, leur métier, la nature de leur maladie, le jour de leur entrée et celui de

DE LA FRÉQUENCE ET DE LA DUR. DES MALADIES. 427

leur sortie ou de leur mort. Par ce moyen, j'ai pu rechercher quelle avait été leur *morbilité* pendant quinze années, du 1^{er} janvier 1825 au 1^{er} janvier 1840.

Comme je l'ai déjà dit, les chefs et tous les employés peuvent rester chez eux et se faire soigner par leur médecin, ou par le médecin adjoint, attaché à chaque compagnie. Il m'était donc impossible de connaître d'une manière certaine qu'elles ont été leurs maladies, et j'ai dû les négliger dans mes recherches. Les vétérans doivent aller à l'hôpital, tant qu'ils peuvent travailler; mais lorsque leurs forces sont brisées au point qu'ils deviennent tout-à-fait impotens, ils sont soignés chez eux ou vont à l'hôpital à leur choix. Mais il ne faut pas oublier que leur position est bien différente de celle de leurs compagnons; car ils sont véritablement toujours malades, et ils n'appellent le médecin que lorsqu'ils sont atteints par une nouvelle maladie, ou lorsqu'une ancienne infirmité s'exaspère.

J'espère donc pouvoir établir d'une manière positive la *morbilité* de nos ouvriers depuis l'âge de quinze ans, jusqu'à celui de cinquante, car je crois avoir réuni les deux conditions essentielles d'une semblable recherche, à savoir la connaissance du nombre des hommes sains, de leur âge et de leur position et ensuite celle de leurs maladies. Mais ici se présente une difficulté assez grande: nos ouvriers doivent se rendre à l'arsenal de très grand matin, et s'ils y manquent, ils encourrent une peine sévère. Il peut donc se faire que celui qui se leverait trop tard, feigne une maladie et se rende à l'hôpital, pour éviter la peine qui l'attend. Aussi ai-je omis tous les cas de maladies simulées que j'ai trouvées indiquées sur les registres. Mais il est probable que toutes n'ont pas été reconnues; cependant je pense que l'erreur qui pourrait en résulter doit être très légère. D'un autre côté, du 19 décembre au 20 janvier, les ouvriers sont libres d'employer leur temps ailleurs qu'à l'arsenal, et de rester chez eux lorsqu'ils sont malades. Aussi doit-on s'attendre à trouver moins de maladies que pendant le reste de l'année. Enfin jusqu'en 1834, les varioleux étaient envoyés dans un autre hôpital; je n'ai pas pu trouver leur nombre; mais je ne crois pas qu'il ait été considérable.

Comme nous l'avons vu, on indique sur les registres de l'hôpital l'âge de chaque malade. Mais est-il bien vrai que tous les hommes connaissent leur âge? Divers auteurs ont exprimé des doutes sur la vérité de cette proposition, mais aucun, que je sache, n'a fait de recherches pour arriver à une solution quelconque. J'ai donc jugé convenable de les entreprendre, en m'aidant des registres de l'arsenal dans lesquels l'âge de chaque ouvrier est indiqué, d'après son extrait de baptême. J'ai fait cette vérification pour trois cents malades, et j'ai trouvé que: sur cent, âgés de 15 à 30 ans, 78 avaient indiqué leur âge

véritable, 2 étaient restés au-dessous, et 20 s'étaient élevés au-dessus. Sur 100 autres, âgés de 30 à 50 ans, 69 avaient donné leur âge véritable, 6 s'étaient trompés en moins, et 25 en plus. Enfin sur 100 autres, âgés de 50 ans et au-dessus, 32 seulement étaient restés dans le vrai, tandis que 20 avaient indiqué un âge plus faible, et 48 s'étaient trompés en plus, dont 22 d'un an, 9 de 2 ans, 6 de 3 ans, 4 de 4 ans, 1 de 6 ans, 1 de 7 ans, 1 de 12 ans, 1 de 14 ans, et enfin 1 de 22 ans.

Ces résultats nous apprennent :

1^o Qu'il existe beaucoup d'hommes qui ne savent pas leur âge, même parmi ceux qui ont appris à lire, à écrire, à compter, etc.

2^o Que les erreurs deviennent plus grandes avec l'âge, et qu'après la cinquantième année, elles sont telles que tout calcul basé sur les indications des malades doit être considéré comme suspect d'erreur.

3^o Qu'il arrive beaucoup plus rarement que ceux-ci s'attribuent moins, que plus d'années, et que par suite les erreurs sont moins graves. Si maintenant nous nous rappelons que les hommes qui nous occupent sont plus instruits que les habitans des campagnes et que beaucoup d'autres hommes, nous reconnaîtrons facilement combien on doit se défier des différens âges indiqués dans les dénombremens faits chez les différens peuples : c'est pourquoi je suis entièrement de l'avis du célèbre sir Francis d'Ivernois, lorsqu'il prétend que l'âge des centenaires est tout-à-fait incertain (1), et j'ajoute même que cela est vrai de beaucoup d'hommes qui n'ont pas encore atteint leur centième année.

Si maintenant nous cherchons à établir la *morbilité*, il est d'abord nécessaire d'avoir bien présent à l'esprit le nombre des individus que nous étudions. Si du chiffre que nous avons déjà indiqué (1240), nous retranchons les chefs et les employés, à qui il est permis de se faire soigner chez eux, il nous restera 1,100 ouvriers; sur ce nombre 7,608 sont entrés à l'hôpital pendant la période de quinze années, de 1825 à 1840, ce qui fait 507 par an, ou presque la moitié. Sur ces 7,608 cas, la durée de la maladie n'a pas été notée 32 fois; les cas restans ont duré 153,203 jours, ou chacun, en moyenne, 20,2 jours.

Voyons maintenant comment ces 7,608 cas ont été distribués, selon les âges des malades, et voyons encore combien ils ont duré dans chacune des périodes d'âge de cinq ans que nous allons examiner. Enfin pour plus de clarté dans nos calculs, ramenons à cent dans chaque période le nombre d'individus examinés, et faisons le tableau suivant :

(1) Sur les centenaires : *Annales d'hygiène publique*, t. xv, pag. 276.

DEUXIÈME TABLEAU.

| AGE. | Malades à l'hôpital. | Durée de tous es cas en général. | Durée moy. de chaque cas sur 100. | Malades chaque année, par périodes de 5 ans, sur 100 ind. | Moyenne de la durée du temps que chaque individu est malade tous les ans. |
|-----------------|-------------------------|---|--|--|--|
| De 15 à 19 | 868 | 16814 | 19,5 jours. | 37,1 | 7,2 jours. |
| — 20 — 24 | 1,250 | 23809 | 19,1 | 54,1 | 10,3 |
| — 25 — 29 | 1,010 | 18713 | 18,6 | 51 | 9,5 |
| — 30 — 34 | 833 | 14145 | 17,6 | 42,8 | 7,6 |
| — 35 — 39 | 739 | 12612 | 17,1 | 45,6 | 7,8 |
| — 40 — 44 | 556 | 10717 | 19,3 | 43,1 | 8,3 |
| — 45 — 49 | 592 | 12102 | 20,7 | 55,6 | 11,6 |
| — 50 — 59 | 1,008 | 22502 | 22,4 | 56,6 | 14,1 |
| — 60 — 69 | 498 | 13060 | 26,6 | 24,9 | |
| 70 et au-des. | 256 | 8817 | 31,4 | | |
| Cas incertains. | 8 | 662 | 32,8 | | |

On voit donc combien se sont trompés ceux qui ont cru que la *morbilité* et la mortalité sont régies par une même loi, et que la force avec laquelle l'homme résiste aux maladies décroît en même temps que celle par laquelle il résiste à la mort. Ces deux forces diffèrent essentiellement par plusieurs raisons :

1^o La *morbilité* varie beaucoup moins aux différens âges, au moins avant celui de soixante ans, puisque le maximum de la durée annuelle de chaque maladie n'excède pas 14 jours; tandis que le minimum est de 7 jours.

2^o La *morbilité*, quoique moindre pendant le temps de la puberté, s'accroît beaucoup plus rapidement que la mortalité, jusqu'à ce qu'elle ait atteint son premier maximum, vers l'âge de 25 ans; alors cependant elle décroît de nouveau, et vers la trente-cinquième année, elle redescend presqu'au minimum; enfin, après être restée à-peu-près stationnaire pendant 10 ans, elle s'accroît de nouveau vers l'âge de 45 ans, et cela beaucoup plus, sans aucun doute, que je n'ai pu l'exprimer par des chiffres.

Nous ne trouvons rien de semblable à cet accroissement pendant la période de 20 à 30 ans, dans la loi de la mortalité. Cette circonstance s'explique facilement, lorsqu'on songe que cette période d'années est l'âge des passions les plus fougueuses; passions qui sont, comme chacun sait, la source d'un si grand nombre d'affections. Si, laissant de côté la fréquence des maladies, nous examinons leur durée, nous arrivons à un autre résultat aussi intéressant: cette durée assez considérable d'abord, diminue progressivement jusqu'après la trente-cinquième année, époque

à partir de laquelle elle ne cesse plus de s'accroître. On voit facilement qu'il ne s'ensuit pas de là que la durée de chaque maladie suive la même loi; mais seulement que le jeune homme est plus exposé à quelques maladies chroniques que l'homme adulte, et le vieillard que le jeune homme.

Il est encore important de connaître le degré de gravité des maladies aux différens âges. Il résulte de mes recherches que, de l'âge de 15 ans à celui de 29, il y a eu seulement 1 mort sur 130 malades; de 30 à 39, 1 sur 41; de 40 à 49, 1 sur 19; de 50 à 59, 1 sur 15; de 60 à 69, 1 sur 8; et enfin, à 70 ans et au-dessus 1 sur 4. Il nous paraît donc certain que l'homme adulte résiste d'autant mieux à la mort qu'il est plus jeune. On s'expliquera ce qui paraîtra incroyable dans le faible degré de mortalité de la première période, si on se rappelle que tous les ouvriers dont je parle, quelle que soit leur maladie, sont obligés d'entrer à l'hôpital, et par suite, y entrent très souvent pour des maladies peu graves, telles que la syphilis, les maladies cutanées, des fièvres légères, etc.

J'arrive maintenant à la partie la plus difficile de mes recherches, celle où je dois déterminer le degré de fréquence et de durée de chaque maladie aux différens âges. Comme il pourrait se faire qu'il se soit glissé quelques erreurs dans le diagnostic indiqué sur les registres de l'hôpital, j'ai pensé que je me rapprocherais le plus possible de la vérité en distribuant les maladies dans un certain nombre de classes peu nombreuses et par suite très étendues. J'ai donc divisé toutes les maladies en douze classes, et je me contenterai de citer pour défendre ma division, les paroles suivantes de M. Benoiston de Châteauneuf (1). « Quant à la séparation que j'ai faite ici des maladies, je prie que l'on veuillez à bien voir seulement dans cette division, un moyen de classer beaucoup de faits dans un ordre quelconque, et non un cadre nosographique. « Cette distribution est toute d'ordre : elle empêche la confusion ; elle n'apprend rien à la science. »

La première classe contient les maladies de l'encéphale et du système nerveux : ainsi la céphalalgie, l'apoplexie, la folie, la paralysie, les convulsions, les névralgies, etc.

La seconde classe contient les maladies des organes de la vue et de l'ouïe.

La troisième classe est constituée par les maladies des cavités nasales, buccales, laryngées, etc. (2)

(1) Essai sur la mortalité dans l'armée française (*Annales d'hygiène pub. vol. x, page 287*).

DE LA FRÉQUENCE ET DE LA DUR. DES MALADIES. 431

sales et de l'arrière-bouche. Je ferai remarquer qu'on n'y trouve [pas le coryza, maladie très commune, mais trop légère pour empêcher le travail.

La quatrième classe contient les maladies du larynx et des organes contenus dans le cavité thoracique, la pleurésie, la phthisie, la pneumonie, etc.

J'ai rangé dans la cinquième classe les maladies des organes de la digestion.

La sixième contient les maladies des organes génito-urinaires.

On trouvé dans la septième les affections du système fibreux et du système musculaire, le rhumatisme, le lumbago, l'arthrite, etc.

La huitième contient les maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, la galle, les ulcères, le phlegmon, etc.

Dans la neuvième classe se trouvent les fièvres continues, intermittentes et exanthématiques.

La dixième contient les autres maladies dont le siège est peu connu, certaines hydropisies, le scorbut, le cancer, etc.

Dans la onzième sont rangées toutes les plaies ou lésions extérieures.

Enfin la douzième contient les maladies particulières aux ivrognes dont j'ai cru utile de faire une classe à part.

On doit voir facilement que dans cette classification je n'ai pas voulu suivre même l'ombre d'un système nosologique.

J'ai déjà fait connaître le nombre des malades reçus à l'hôpital pendant 15 années. Il me reste à dire combien y sont entrés pour chaque espèce de maladie, tant pendant ce temps que chaque année. Enfin je dois encore essayer de déterminer combien sur 100 individus, compris dans une même période d'âge, ont été atteints tous les ans de quelqu'une des maladies comprises dans les douze classes que j'ai établies. Ces différents chiffres sont consignés dans le tableau suivant:

| Année | 1841 | 1842 | 1843 | 1844 | 1845 | 1846 | 1847 | 1848 | 1849 | 1850 | 1851 | 1852 | 1853 | 1854 | 1855 | 1856 | 1857 | 1858 | 1859 | 1860 | 1861 | 1862 | 1863 | 1864 | 1865 | 1866 | 1867 | 1868 | 1869 | 1870 | 1871 | 1872 | 1873 | 1874 | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 | 1905 | 1906 | 1907 | 1908 | 1909 | 1910 | 1911 | 1912 | 1913 | 1914 | 1915 | 1916 | 1917 | 1918 | 1919 | 1920 | 1921 | 1922 | 1923 | 1924 | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1929 | 1930 | 1931 | 1932 | 1933 | 1934 | 1935 | 1936 | 1937 | 1938 | 1939 | 1940 | 1941 | 1942 | 1943 | 1944 | 1945 | 1946 | 1947 | 1948 | 1949 | 1950 | 1951 | 1952 | 1953 | 1954 | 1955 | 1956 | 1957 | 1958 | 1959 | 1960 | 1961 | 1962 | 1963 | 1964 | 1965 | 1966 | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | 2038 | 2039 | 2040 | 2041 | 2042 | 2043 | 2044 | 2045 | 2046 | 2047 | 2048 | 2049 | 2050 | 2051 | 2052 | 2053 | 2054 | 2055 | 2056 | 2057 | 2058 | 2059 | 2060 | 2061 | 2062 | 2063 | 2064 | 2065 | 2066 | 2067 | 2068 | 2069 | 2070 | 2071 | 2072 | 2073 | 2074 | 2075 | 2076 | 2077 | 2078 | 2079 | 2080 | 2081 | 2082 | 2083 | 2084 | 2085 | 2086 | 2087 | 2088 | 2089 | 2090 | 2091 | 2092 | 2093 | 2094 | 2095 | 2096 | 2097 | 2098 | 2099 | 20100 | 20101 | 20102 | 20103 | 20104 | 20105 | 20106 | 20107 | 20108 | 20109 | 20110 | 20111 | 20112 | 20113 | 20114 | 20115 | 20116 | 20117 | 20118 | 20119 | 20120 | 20121 | 20122 | 20123 | 20124 | 20125 | 20126 | 20127 | 20128 | 20129 | 20130 | 20131 | 20132 | 20133 | 20134 | 20135 | 20136 | 20137 | 20138 | 20139 | 20140 | 20141 | 20142 | 20143 | 20144 | 20145 | 20146 | 20147 | 20148 | 20149 | 20150 | 20151 | 20152 | 20153 | 20154 | 20155 | 20156 | 20157 | 20158 | 20159 | 20160 | 20161 | 20162 | 20163 | 20164 | 20165 | 20166 | 20167 | 20168 | 20169 | 20170 | 20171 | 20172 | 20173 | 20174 | 20175 | 20176 | 20177 | 20178 | 20179 | 20180 | 20181 | 20182 | 20183 | 20184 | 20185 | 20186 | 20187 | 20188 | 20189 | 20190 | 20191 | 20192 | 20193 | 20194 | 20195 | 20196 | 20197 | 20198 | 20199 | 20200 | 20201 | 20202 | 20203 | 20204 | 20205 | 20206 | 20207 | 20208 | 20209 | 20210 | 20211 | 20212 | 20213 | 20214 | 20215 | 20216 | 20217 | 20218 | 20219 | 20220 | 20221 | 20222 | 20223 | 20224 | 20225 | 20226 | 20227 | 20228 | 20229 | 20230 | 20231 | 20232 | 20233 | 20234 | 20235 | 20236 | 20237 | 20238 | 20239 | 20240 | 20241 | 20242 | 20243 | 20244 | 20245 | 20246 | 20247 | 20248 | 20249 | 20250 | 20251 | 20252 | 20253 | 20254 | 20255 | 20256 | 20257 | 20258 | 20259 | 20260 | 20261 | 20262 | 20263 | 20264 | 20265 | 20266 | 20267 | 20268 | 20269 | 20270 | 20271 | 20272 | 20273 | 20274 | 20275 | 20276 | 20277 | 20278 | 20279 | 20280 | 20281 | 20282 | 20283 | 20284 | 20285 | 20286 | 20287 | 20288 | 20289 | 20290 | 20291 | 20292 | 20293 | 20294 | 20295 | 20296 | 20297 | 20298 | 20299 | 20300 | 20301 | 20302 | 20303 | 20304 | 20305 | 20306 | 20307 | 20308 | 20309 | 20310 | 20311 | 20312 | 20313 | 20314 | 20315 | 20316 | 20317 | 20318 | 20319 | 20320 | 20321 | 20322 | 20323 | 20324 | 20325 | 20326 | 20327 | 20328 | 20329 | 20330 | 20331 | 20332 | 20333 | 20334 | 20335 | 20336 | 20337 | 20338 | 20339 | 20340 | 20341 | 20342 | 20343 | 20344 | 20345 | 20346 | 20347 | 20348 | 20349 | 20350 | 20351 | 20352 | 20353 | 20354 | 20355 | 20356 | 20357 | 20358 | 20359 | 20360 | 20361 | 20362 | 20363 | 20364 | 20365 | 20366 | 20367 | 20368 | 20369 | 20370 | 20371 | 20372 | 20373 | 20374 | 20375 | 20376 | 20377 | 20378 | 20379 | 20380 | 20381 | 20382 | 20383 | 20384 | 20385 | 20386 | 20387 | 20388 | 20389 | 20390 | 20391 | 20392 | 20393 | 20394 | 20395 | 20396 | 20397 | 20398 | 20399 | 20400 | 20401 | 20402 | 20403 | 20404 | 20405 | 20406 | 20407 | 20408 | 20409 | 20410 | 20411 | 20412 | 20413 | 20414 | 20415 | 20416 | 20417 | 20418 | 20419 | 20420 | 20421 | 20422 | 20423 | 20424 | 20425 | 20426 | 20427 | 20428 | 20429 | 20430 | 20431 | 20432 | 20433 | 20434 | 20435 | 20436 | 20437 | 20438 | 20439 | 20440 | 20441 | 20442 | 20443 | 20444 | 20445 | 20446 | 20447 | 20448 | 20449 | 20450 | 20451 | 20452 | 20453 | 20454 | 20455 | 20456 | 20457 | 20458 | 20459 | 20460 | 20461 | 20462 | 20463 | 20464 | 20465 | 20466 | 20467 | 20468 | 20469 | 20470 | 20471 | 20472 | 20473 | 20474 | 20475 | 20476 | 20477 | 20478 | 20479 | 20480 | 20481 | 20482 | 20483 | 20484 | 20485 | 20486 | 20487 | 20488 | 20489 | 20490 | 20491 | 20492 | 20493 | 20494 | 20495 | 20496 | 20497 | 20498 | 20499 | 20500 | 20501 | 20502 | 20503 | 20504 | 20505 | 20506 | 20507 | 20508 | 20509 | 20510 | 20511 | 20512 | 20513 | 20514 | 20515 | 20516 | 20517 | 20518 | 20519 | 20520 | 20521 | 20522 | 20523 | 20524 | 20525 | 20526 | 20527 | 20528 | 20529 | 20530 | 20531 | 20532 | 20533 | 20534 | 20535 | 20536 | 20537 | 20538 | 20539 | 20540 | 20541 | 20542 | 20543 | 20544 | 20545 | 20546 | 20547 | 20548 | 20549 | 20550 | 20551 | 20552 | 20553 | 20554 | 20555 | 20556 | 20557 | 20558 | 20559 | 20560 | 20561 | 20562 | 20563 | 20564 | 20565 | 20566 | 20567 | 20568 | 20569 | 20570 | 20571 | 20572 | 20573 | 20574 | 20575 | 20576 | 20577 | 20578 | 20579 | 20580 | 20581 | 20582 | 20583 | 20584 | 20585 | 20586 | 20587 | 20588 | 20589 | 20590 | 20591 | 20592 | 20593 | 20594 | 20595 | 20596 | 20597 | 20598 | 20599 | 20600 | 20601 | 20602 | 20603 | 20604 | 20605 | 20606 | 20607 | 20608 | 20609 | 20610 | 20611 | 20612 | 20613 | 20614 | 20615 | 20616 | 20617 | 20618 | 20619 | 20620 | 20621 | 20622 | 20623 | 20624 | 20625 | 20626 | 20627 | 20628 | 20629 | 20630 | 20631 | 20632 | 20633 | 20634 | 20635 | 20636 | 20637 | 20638 | 20639 | 20640 | 20641 | 20642 | 20643 | 20644</th |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

TROISIÈME TABLEAU.

| AGE. | 4. | | 2. | | 3. | | 4. | | 5. | | 6. | | 7. | | 8. | | 9. | | 10. | | 11. | | 12. | |
|-------------------|--|------------|-----------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|------------|--------------------------------|------------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|----------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|----------|-----------------|----------|
| | MALADES du cerveau et du système nerveux | | MALADES des yeux et des oreilles. | | MALADES du nez et de l'arrière-gorge. | | MALADES des organes génito-urinaires. | | MALADES des organes digestifs. | | Deuxième colon. | | Première colon. | | Deuxième colon. | | Première colon. | | Deuxième colon. | | Première colon. | | Deuxième colon. | |
| De 15 à 19 | 9 | 0,4 | 10 | 0,4 | 14 | 0,6 | 56 | 2,4 | 43 | 1,8 | 28 | 1,2 | 44 | 1,8 | 165 | 7,4 | 320 | 13,7 | 4 | 0,2 | 177 | 7,6 | 1 | 0,0 |
| — 20 — 24 | 16 | 0,7 | 20 | 0,8 | 14 | 0,6 | 82 | 3,5 | 63 | 2,7 | 100 | 4,3 | 37 | 2,5 | 276 | 12,0 | 366 | 15,8 | 3 | 0,1 | 250 | 10,8 | 3 | 0,1 |
| — 25 — 29 | 21 | 1,1 | 18 | 0,9 | 15 | 0,8 | 99 | 5,0 | 72 | 3,6 | 56 | 2,8 | 52 | 2,6 | 182 | 9,2 | 294 | 14,8 | 6 | 0,3 | 185 | 9,3 | 10 | 0,5 |
| — 30 — 34 | 43 | 2,2 | 4 | 0,2 | 11 | 0,6 | 95 | 4,9 | 64 | 3,5 | 29 | 1,5 | 59 | 3,4 | 104 | 5,3 | 221 | 11,5 | 7 | 0,4 | 175 | 9,4 | 14 | 0,7 |
| — 35 — 39 | 24 | 1,3 | 19 | 1,2 | 9 | 0,6 | 104 | 6,4 | 69 | 4,3 | 20 | 4,2 | 59 | 3,6 | 83 | 5,1 | 150 | 12,3 | 3 | 0,2 | 159 | 8,6 | 14 | 0,9 |
| — 40 — 44 | 18 | 1,4 | 11 | 0,9 | 4 | 0,3 | 79 | 6,1 | 45 | 3,5 | 8 | 0,6 | 58 | 4,5 | 74 | 5,7 | 121 | 9,4 | 5 | 0,4 | 109 | 8,4 | 24 | 1,9 |
| — 45 — 49 | 17 | 1,6 | 4 | 0,4 | 3 | 0,3 | 84 | 7,9 | 58 | 5,4 | 8 | 0,8 | 78 | 7,3 | 100 | 9,4 | 100 | 9,4 | 6 | 0,6 | 109 | 10,2 | 25 | 2,5 |
| — 50 — 54 | 47 | 8 | 3 | 0,5 | 3 | 0,5 | 177 | 1,0 | 169 | 9 | 137 | 1,0 | 149 | 1,0 | 175 | 1,0 | 175 | 1,0 | 35 | 1,0 | 158 | 24 | 7 | 1,0 |
| — 60 — 64 | 23 | 2,9 | 8 | 0,5 | 2 | 0,4 | 98 | 11,2 | 58 | 6,8 | 7 | 0,9 | 73 | 7,4 | 81 | 5,6 | 6,7 | 5,6 | 38 | 4,7 | 50 | 6,5 | 7 | 1,0 |
| 70 et an-dés. | 12 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 28 | 0 | 29 | 4 | 24 | 35 | 22 | 72 | 34 | 1 | 1 | 1 | 1 | 34 | 1 | — | — | |
| Totau... . | 227 | 103 | 75 | — | — | — | 902 | 610 | 269 | 634 | — | — | — | — | — | — | 1,246 | 4,872 | 189 | 1,363 | 120 | — | — | — |

On voit d'abord par ce tableau que les *fièvres* sont les maladies auxquelles nos ouvriers sont le plus exposés. Un grand nombre de cas appartenait à cette fièvre rémittente, le plus souvent assez légère, que nous appelons ici fièvre bilieuse ou gastrique; viennent ensuite les fièvres typhoïdes et les typhus, les fièvres intermittentes dont nous avons eu plusieurs épidémies, et enfin les fièvres exanthématiques, et partiellement la variole. Les fièvres sont déjà très nombreuses pendant la puberté; elles atteignent presque le septième des individus; cependant leur fréquence augmente encore pendant la période suivante, de manière à atteindre tous les ans presque le sixième des individus. C'est là leur maximum de fréquence, et nous la voyons devenir beaucoup moins pendant la vieillesse.

Il est une autre espèce de maladies auxquelles nos ouvriers sont très sujets, ce sont celles de la onzième classe ou les *plaies* ou *blessures*. Si nous étudions avec soin les cas qui se présentent, nous voyons d'abord qu'ils sont assez rares de l'âge de 15 à 19 ans, période de l'apprentissage et des travaux légers et peu dangereux. Mais de 20 à 24 ans les apprentis deviennent ouvriers, et aussitôt le nombre des blessures augmente considérablement, sans doute à cause du peu d'habitude qu'ils ont encore de manier des instrumens dangereux. Avec l'âge la prudence et l'habitude augmentent, et avec elles diminue le nombre des blessures jusqu'à l'âge de 40 ans. Alors encore il recommence à croître d'une manière notable, en même temps que les forces musculaires diminuent comme l'a très bien prouvé M. Quetelet (1). Enfin elles redeviennent rares vers l'âge de 50 ans, époque à laquelle beaucoup d'ouvriers cessent de travailler. Il me semble que ces considérations ne sont pas sans intérêt.

Les maladies de la *peau* et du tissu cellulaire sous-cutané sont aussi très fréquentes. Elles sont surtout communes pendant les premières années de la jeunesse, ce qui s'explique par suite de la fréquence des affections syphilitiques à cet âge de la vie.

Venons maintenant aux maladies de la poitrine, car les maladies du larynx sont tellement rares que nous pouvons les passer sous silence sans le moindre inconvénient. Notre tableau est en contradiction complète avec l'opinion généralement répandue que la jeunesse offre une grande prédisposition aux maladies de poitrine, qui seraient moins fréquentes chez l'homme adulte, et le deviendraient un peu plus dans la vieillesse, sans cependant atteindre la fréquence de la jeunesse. Nous

(1) *Annales d'hygiène publique*, t. xii, p. 297.

voyons, en effet, ces maladies assez communes, il est vrai, chez les jeunes gens le devenir de plus en plus avec les progrès de l'âge, et atteindre leur maximum de fréquence chez les vieillards. Je ne pourrai pas donner de preuve plus concluante [de l'immense utilité du calcul dans notre science. Sans aucun doute, nous voyons tous les jours les tubercules pulmonaires briser et consumer lentement des hommes jeunes et forts; mais comment se fait-il que cette circonstance suffise pour nous empêcher de tenir aucun compte des maladies de la poitrine pendant les âges suivants? Que les philosophes répondent à cette question; il me suffit d'avoir démontré par un exemple ce que vaut la seule imagination dans l'étude de la pathologie.

Les affections du système fibreux suivent la même loi, ce qui s'accorde assez bien avec l'opinion déjà reçue à savoir que le rhumatisme et l'arthrite augmentent de fréquence avec l'âge.

On peut faire les mêmes remarques sur les maladies des organes digestifs et des centres nerveux. Je ne dirai rien des maladies comprises dans la classe dixième, non plus que de celles des ivrognes ou des organes contenues dans les petites cavités. Les cas observés sont trop peu nombreux pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions certaines.

Nous pouvons donc affirmer que toutes les maladies dont nous venons de parler deviennent plus fréquentes après la puberté. Ensuite elles se comportent de différentes façons; les unes continuent d'augmenter de fréquence jusqu'à la vieillesse, comme les maladies de la poitrine, de l'abdomen, du système fibreux; les autres augmentent à un certain âge et décroissent ensuite, comme celles des ivrognes; celles-ci commencent à décroître aussitôt après la vingt-cinquième année et continuent ainsi jusqu'à la vieillesse, telles que les fièvres; celles-là, après avoir d'abord diminué de fréquence, augmentent de nouveau vers l'âge de 45 ans, comme les maladies de la peau et du tissu cellulaire, celles des organes génito-urinaires et les blessures.

Recherchons maintenant la durée de chaque genre de maladie; on comprendra aisément qu'il est difficile d'établir dans des classes composées de tant de maladies diverses un ordre ou une certaine règle qui puisse constituer une loi: aussi ne faut-il pas accorder une trop grande confiance à ces nombres, quoiqu'il soit possible d'en tirer quelques conclusions utiles. Laissons donc de côté les classes dans lesquelles trop peu de cas se sont présentés. J'indique dans le tableau suivant la durée moyenne des cas observés dans chacune des classes restantes. Il n'est pas besoin de dire que les chiffres représentent des jours.

Tableau de la durée moyenne des maladies (1)

82

ANNÉE DE VIEZ ANS

QUATRIÈME TABLEAU.

| AGES. | Fièvres. | Blessures. | Maladies de la poitrine. | Maladies de la peau. | Maladies des organes génit. | Maladies du sys. fibreux. | Maladies des ivrognes. | Maladies de l'abdomen. |
|------------------------|----------|------------|--------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
| De 15 à 19 | 16,4 | 23,1 | 16,5 | 23,2 | 29,2 | 14,5 | | 14,9 |
| — 20 — 24 | 16,3 | 16,3 | 18,8 | 22,9 | 33,2 | 15,8 | Castr. rares. | 25 |
| — 25 — 29 | 15,7 | 16,5 | 16,1 | 28 | 29,4 | 15,3 | | 13,9 |
| — 30 — 34 | 15,9 | 14,9 | 19,7 | 20,6 | 30,5 | 19,3 | 11,5 | 15,7 |
| — 35 — 39 | 16,2 | 16,3 | 18 | 21,3 | | 17,1 | 10,3 | 15,5 |
| — 40 — 44 | 17,8 | 18,7 | 18,3 | 26,3 | Cas trop peu nombreux | 18,4 | 14,3 | 12,5 |
| — 45 — 49 | 16,8 | 20,9 | 21,2 | 23,2 | | 21,7 | 14,2 | 18 |
| — 50 — 59 | 16,9 | 22,1 | 22,8 | 30,3 | | 22,1 | 18,6 | 18,3 |
| — 60 — 69 | 16,8 | 27,8 | 22,6 | 37,6 | | 21,7 | Castr. rares. | 28,1 |
| — 70 et au- dessus. | 19,2 | 33,5 | 22,1 | 31,3 | | 31,5 | | 25,4 |

Il paraît donc constant que dans chacune de ces classes, la durée de maladies augmente vers l'âge de 50 ans. Les fièvres offrent pendant toute la vie à peu près la même durée qu'on peut évaluer, en moyenne, à 16 jours. On ne trouve pas de grande différence dans la durée des maladies de la poitrine ou de l'abdomen avant la cinquantième année. Les maladies des organes génitaux, pendant la jeunesse, ne paraissent chroniques que parce que presque tous les cas ont été compliqués de syphilis; les maladies du système fibreux sont encore chroniques, surtout pendant la vieillesse. Enfin celles des ivrognes doivent être rangées parmi les plus aiguës.

Les cas qui se sont terminés par la mort sont trop peu nombreux pour qu'il me soit possible de les faire servir de base à quelques considérations utiles: aussi n'en parlerai-je que pour mémoire. J'en dirai autant des maladies des femmes et des enfants de nos ouvriers sur lesquelles je n'ai pu me procurer que des renseignements vagues et incertains.

II.

J'ai à rechercher maintenant quelle est l'influence des saisons sur la production des maladies. Mais j'avoue franchement que ce n'est pas sans hésiter que je vais me livrer à ces recherches; car je crains que l'espace de temps pendant lequel mes observations ont été faites ne soit pas assez long pour me permettre d'arriver à la découverte de la vérité. Une partie assez considérable des cas que j'ai observés sont dus à des maladies épidémiques; sur 180 mois qu'embrassent nos recherches, 38 ont offert des constitutions épidémiques. Ces 38 mois sont loin d'être dis-

tribués d'une manière égale dans les différentes saisons de l'année; ainsi,

Sur les 15 mois de janvier, un seul présente une épidémie;

| | | | |
|------------------|---|--------------------|---|
| Février. | 0 | Août. | 4 |
| Mars. | 3 | Septembre. | 2 |
| Avril. | 7 | Octobre. | 1 |
| Mai. | 6 | Novembre. | 1 |
| Juin. | 6 | Décembre. | 1 |
| Juillet. | 6 | | |

Sans aucun doute on ne peut nier que les saisons ne jouissent d'une grande influence dans la production des épidémies. Je ne crois pas cependant qu'il soit possible de démontrer la vérité de cette règle avec si peu d'observations. Aussi, je crains que tout ce que je vais dire sur la fréquence des maladies, pendant les différens mois de l'année, ne se ressente un peu de cette incertitude. Si néanmoins j'entreprends ces recherches, c'est seulement pour arriver à l'exposition de la méthode à l'aide de laquelle je pense que la question qui nous occupe peut recevoir une solution, et ouvrir ainsi la voie à de nouvelles observations. J'avertirai une fois pour toutes que nos ouvriers étant en congé depuis le 19 décembre jusqu'au 20 janvier, on ne devra pas être étonné que ces deux mois soient moins chargés que les autres.

Nous allons voir d'abord comment les 7,608 cas observés à l'hôpital ont été distribués dans chaque mois. Ces chiffres trouvés, il suffit de les diviser par 15 pour avoir la moyenne de chaque année. Mais si nous voulons comparer les sommes de chaque mois entre elles, il est nécessaire de nous rappeler que tous les mois n'ont pas le même nombre de jours. C'est pourquoi, afin de donner la même durée à chacun d'eux, nous diviserons les moyennes obtenues par le nombre des jours, et nous multiplierons le produit par 3.

CINQUIÈME TABLEAU.

| Mois. | Janvier. | Février. | Mars. | Avril. | Mai. | Juin. | Juillet. | Août. | Septembre. | Octobre. | Novembre. | Décembre. | Toute. |
|------------------------------|----------|----------|-------|--------|------|-------|----------|-------|------------|----------|-----------|-----------|--------|
| Cas observés pendant 15 ans. | 493 | 669 | 710 | 767 | 720 | 720 | 770 | 776 | 587 | 560 | 558 | 288 | 7,608 |
| Moyennes de ces cas. | 32,2 | 44,6 | 47,3 | 51,1 | 48 | 48 | 51,3 | 51,7 | 39,1 | 37,3 | 37,2 | 19,2 | 507,2 |

Il n'existe donc là aucune loi régulière d'accroissement ou de décroissance.

DE LA FRÉQUENCE ET DE LA DUR. DES MALADIES. 437

ment. Cependant, on peut remarquer une série continue de sept mois qui s'élèvent au-dessus de la moyenne, et un autre de cinq qui resterait au-dessous, de manière à ce qu'il existe entre le minimum de la première et le maximum de la dernière, la différence énorme de huit cas. Aussi ne craignons-nous pas de dire que sous le ciel de Copenhague le printemps et l'été sont plus favorables aux maladies que l'hiver et l'automne.

J'ai voulu ensuite rechercher quelle influence les variations de l'atmosphère exercent sur la production des maladies; et comme la météorologie est très avancée chez nous, ces recherches ont été faciles. J'ai pris pour guide M. J.-F. Schouw, qui a rassemblé une immense quantité d'observations météorologiques (1). J'ai pris dans son grand ouvrage les renseignemens suivans :

1° La moyenne de la température à Copenhague aux différens mois (thermomètre de Réaumur), prise d'après les observations faites pendant 39 ans.

2° Celle des variations thermométriques entre chaque mois de l'année.

3° Celle des variations thermométriques entre chaque jour du mois.

4° Le degré proportionnel de fréquence entre les quatre vents principaux, les vents d'est et de l'ouest, et ceux du nord et du midi.

5° Enfin, la moyenne des variations mensuelles du baromètre.

Ces renseignemens m'ont servi à faire le tableau suivant, en y ajoutant la moyenne de la fréquence des maladies que j'ai déjà fait connaître.

(1) Schouw : *Skildring af veirligets Tilstand in Danmark*. Khvn.

1826.

SIXIÈME TABLEAU.

Moyenne des variations journalières du thermomètre.

| MOIS et SAISONS. | Température moyenne. | Moyenne des varia- tions mensuelles du thermomètre. | Moyenne des varia- tions journalières du thermomètre. | Degré de fréquence du vent d'est et du vent d'ouest. | Idem, vent du nord et du midi. | Variations mensuelles du baromètre. | Moyenne de la fréquence des maladies. |
|------------------------|-------------------------|---|---|--|--------------------------------------|---|---|
| Janvier. | 1,13° | 13,34° | 2,98° | 1 : 1,4 | 16,18" | 37,5 | |
| Février. | 0,60 | 13,48 | 3,03 | 1 : 1,5 | 1 : 1,6 | 15,43 | 53,8 |
| Mars. | + 1,16 | 14,33 | 4,34 | 1 : 1,1 | 1 : 1,2 | 14,79 | 50,1 |
| Avril. | 4,91 | 15,62 | 7,31 | 1 : 1,02 | 1 : 1,1 | 13,10 | 54,6 |
| Mai. | 9,54 | 17,00 | 8,99 | 1 : 1,1 | 1 : 1,1 | 9,48 | 50,5 |
| Juin. | 12,85 | 16,92 | 9,39 | 1 : 2 | 1 : 1,2 | 9,64 | 52,4 |
| Juillet. | 14,56 | 15,94 | 7,35 | 1 : 3,6 | 1 : 1,1 | 8,28 | 54,1 |
| Août. | 14,18 | 14,08 | 6,67 | 1 : 3,2 | 1 : 1,4 | 8,74 | 54,2 |
| Septemb. | 11,36 | 14,06 | 6,69 | 1 : 1,6 | 1 : 1,4 | 11,78 | 41,8 |
| Octobre. | 7,68 | 13,69 | 5,56 | 1 : 1,4 | 1 : 1,8 | 12,72 | 40,1 |
| Novembre. | 3,75 | 13,36 | 2,71 | 1 : 1,7 | 1 : 1,7 | 15,51 | 41,5 |
| Décembre. | 0,77 | 12,59 | 2,42 | 1 : 1,2 | 1 : 1,5 | 15,38 | 21,5 |
| Hiver. | - 0,32 | 13,14 | 2,81 | 1 : 1,3 | 1 : 1,5 | 15,66 | 112,8 |
| Printemps. | + 5,20 | 15,65 | 6,88 | 1 : 1,1 | 1 : 1,1 | 12,46 | 155,2 |
| Été. | 13,86 | 15,65 | 7,80 | 1 : 2,9 | 1 : 1,2 | 8,89 | 160,7 |
| Automne. | 7,60 | 13,70 | 4,99 | 1 : 1,6 | 1 : 1,6 | 13,34 | 123,4 |
| Toute l'an. | 6,58 | 14,54 | 5,62 | 1 : 1,7 | 1 : 1,3 | 12,59 | 540,7 |

Les variations de la température, et surtout de la température de chaque jour, paraissent être d'une grande importance; ce qui s'accorde très bien avec l'expérience vulgaire qui nous enseigne que les refroidissements sont une cause très grave de maladies. Nous voyons encore dans les variations thermométriques une loi d'accroissement et de décroissement réguliers que nous cherchons en vain dans la *morbilité*. Cependant ce qui me paraît bien digne de remarque, c'est que, pour la température aussi bien que pour la fréquence des maladies, le maximum se trouve en été et le minimum en hiver.

On regarde généralement les vents comme jouissant d'une très grande influence sur la production des maladies; et on s'accorde, presque unanimement en Danemark, à reconnaître comme très pernicieux les vents d'est et du nord. Nos observations ne confirment cette opinion qu'en partie. Le vent d'est est très fréquent au printemps, celui du nord l'est également pendant le printemps et pendant l'été. Mais le premier est très rare en été, saison pendant laquelle la *morbilité* est la plus considérable, tandis que pendant l'hiver la *morbilité* descend à son minimum, quoique chacun de ces vents soit assez commun. Aussi quoique je ne nie pas entièrement l'influence des vents sur les mal-

DE LA FRÉQUENCE ET DE LA DUR. DES MALADIES. 439

dies, surtout au printemps, je suis forcé d'avouer qu'il doit y avoir d'autres causes plus importantes.

Si on examine les variations mensuelles du baromètre, il semblerait que la *morbilité* est d'autant moins forte qu'elles sont plus nombreuses ; ce qui est presque le contraire de l'opinion communément répandue.

Comme précédemment, j'ai réuni toutes les maladies en douze classes pour étudier sur chacune d'elles l'influence des saisons. Mais comme quelques-unes offrent un trop petit nombre de faits, je les ai réunies en une seule, et j'ai fait le tableau suivant en partant des mêmes données que pour les précédents.

SEPTIÈME TABLEAU.

| MOIS et SAISONS. | Févres. | Blessures. | Maladies de la poitrine. | Maladies de l'abdomen. | Maladies des organes génit. | Maladies du sys. fiéveux. | Maladies de la peau et du tissu cellu. | Toutes les autres réun. |
|------------------------|---------|------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|-------------------------|
| Janvier. | 3,5 | 6,2 | 7,9 | 3,1 | 1,5 | 4,8 | 5,9 | 4,6 |
| Février. | 7,8 | 7,4 | 9,1 | 4,3 | 2,1 | 5,9 | 10,2 | 5,0 |
| Mars. | 11,4 | 8,0 | 6,7 | 3,0 | 1,1 | 4,2 | 11,7 | 4,0 |
| Avril. | 16,5 | 7,4 | 9,5 | 2,0 | 1,2 | 4,3 | 9,3 | 4,4 |
| Mai. | 16,9 | 7,5 | 5,9 | 3,0 | 1,6 | 3,8 | 7,8 | 4,0 |
| Juin. | 15,2 | 8,7 | 6,6 | 3,7 | 1,6 | 4,3 | 7,9 | 4,4 |
| Juillet. | 13,9 | 10,2 | 4,5 | 8,2 | 1,3 | 4,0 | 6,8 | 5,2 |
| Août. | 13,1 | 10,9 | 4,9 | 7,6 | 1,4 | 4,3 | 6,4 | 5,6 |
| Septembre. | 9,9 | 8,6 | 3,6 | 3,5 | 3,2 | 2,6 | 6,3 | 4,1 |
| Octobre. | 8,7 | 7,5 | 4,6 | 3,4 | 2,1 | 3,5 | 5,6 | 4,7 |
| Novembre. | 8,2 | 7,9 | 4,7 | 3,3 | 1,9 | 3,4 | 6,9 | 3,9 |
| Décembre. | 2,9 | 3,2 | 3,4 | 1,4 | 1,3 | 1,5 | 4,2 | 3,6 |
| Hiver. | 14,2 | 18,8 | 20,4 | 8,8 | 4,9 | 12,2 | 21,3 | 13,2 |
| Printemps. | 44,8 | 22,9 | 22,1 | 8,0 | 3,9 | 12,3 | 28,8 | 12,4 |
| Été. | 42,2 | 29,8 | 16,0 | 19,5 | 4,3 | 12,6 | 21,1 | 15,2 |
| Automne. | 26,8 | 24,0 | 12,9 | 10,9 | 7,2 | 9,5 | 18,8 | 12,7 |
| Moyennes. | 10,7 | 8,0 | 6,0 | 3,9 | 1,7 | 3,9 | 7,4 | 4,6 |

Si d'abord nous examinons la fréquence des fièvres, nous les voyons soumises à une loi qu'elles suivent avec une admirable régularité. C'est dans le mois de décembre qu'elles sont le moins nombreuses. De là, elles augmentent de fréquence assez lentement en hiver, très rapidement au commencement du printemps, et atteignent leur maximum au mois de mai. Alors elles commencent à diminuer jusqu'au mois de décembre, lentement pendant l'été, plus vite pendant l'automne : aussi l'hiver et le printemps, et d'un autre côté l'hiver et l'automne, offrent un nombre presque égal de malades. Si vous les comparez avec les variations thermométriques (tableau sixième), vous verrez que celles-ci suivent entièrement la même loi, quoique les différences qui existent

entre chaque mois ne soient pas aussi considérables. Ainsi donc, si nous tirions deux lignes courbes, dont l'une représenterait la fréquence des fièvres et l'autre les variations du thermomètre pendant chaque mois de l'année, elles seraient à peu-près parallèles. C'est pourquoi je regarde cette loi comme certaine.

Plus la température de l'atmosphère éprouve de variations et plus les fièvres sont nombreuses ; ce que les médecins de tous les temps ont reconnu, lorsqu'ils disent avec moins de justesse peut-être : Les refroidissements sont les principales causes des fièvres.

Les blessures, assez rares pendant l'hiver, sont plus communes au printemps et en automne, et plus encore pendant l'été. Cela tient sans doute à ce que le temps du travail est d'autant plus long que les jours le sont eux-mêmes davantage ; et, pour nos ouvriers, le travail est une cause prédisposante de blessures.

Les affections de la poitrine sont très fréquentes en hiver et au printemps, peut-être plus pendant la première de ces deux saisons que pendant la seconde ; c'est l'époque des grands froids et des vents ordinairement secs qui nous viennent de l'Orient. Je ne peux pas expliquer pourquoi ces maladies sont plus nombreuses pendant l'été que pendant l'automne.

Si le froid favorise la production des maladies de la poitrine, il en est de même de la chaleur pour celles de l'abdomen ; c'est pendant les mois de juillet et d'août qu'elles sont le plus communes.

Les affections des organes génitaux sont surtout fréquentes en automne ; ce qui ne s'accorde pas très bien avec l'expérience, qui nous apprend que c'est pendant cette saison que les conceptions sont le plus rares (1). Cependant nos observations sont trop peu nombreuses pour que nous leur accordions beaucoup de crédit.

Les maladies de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané suivent une règle assez fixe. Leur maximum de fréquence se trouve dans le mois de mars ; elles décroissent ensuite jusqu'à celui d'octobre, pour augmenter de nouveau jusqu'en mars, à part la diminution artificielle des mois de décembre et de janvier. C'est au printemps qu'elles sont le plus nombreuses ; viennent ensuite l'été, l'hiver, et enfin l'automne. Cependant cette classe offre un si grand nombre de maladies et de nature si diverse, qu'il n'est pas possible d'en tirer aucune conclusion positive.

J'ai encore quelques mots à dire de la durée des maladies pendant

(1) Villermé : De la distribution par mois des conceptions et des naissances (*Ann. d'Hyg. publ.*, t. v, pag. 55 et suiv.)

DE LA FRÉQUENCE ET DE LA DUR. DES MADADIES. 441

les différentes saisons. Pour cela, il faut prendre la somme de tous les faits et rechercher la durée moyenne pour chaque saison.

HUITIÈME TABLEAU.

| SAISONS. | Cas observés. | Durée totale en jours. | Durée moyenne en jours. |
|----------------|---------------|------------------------|-------------------------|
| Hiver. | 1,440 | 36720 | 25,5 |
| Printemps. | 2,197 | 42149 | 19,2 |
| Été. | 2,266 | 40540 | 17,9 |
| Automne. | 1,705 | 33785 | 19,8 |
| Toute l'année. | 7,608 | 153203 | 20,2 |

Ce tableau permet de poser, comme une loi constante, que moins la température de l'atmosphère est élevée, et plus les maladies se prolongent; ou bien que, pendant six mois de l'année, d'avril à septembre, les maladies revêtent un caractère d'acuité plus prononcé que pendant les six autres mois.

Je n'ai pas assez de faits pour qu'il me soit possible de déterminer la durée de chaque espèce de maladie pendant les différentes saisons.

J'ai déjà dit que deux raisons m'empêchaient de traiter de chaque espèce de maladie en particulier: d'abord, parce que des erreurs peuvent avoir été commises dans le diagnostic; ensuite, parce que n'ai pas un nombre de faits suffisants. Cependant, j'ai cru devoir dire quelques mots de certaines maladies qui se sont présentées en assez grand nombre, et sur le diagnostic desquelles la plupart des médecins sont d'accord.

Ainsi les *fièvres continues* se sont présentées très fréquemment à l'observation du médecin de l'hôpital de la marine, et quoiqu'on soit très souvent en désaccord sur leur nature gastrique, bilieuse, nerveuse, typhoïde, putride, etc., je crois qu'on reconnaîtra toujours facilement si elles sont ou non continues. Je ne partage pas l'opinion de ceux qui prétendent qu'elles ont toujours pour point de départ une inflammation locale. Je crois qu'il existe une famille de maladies fébriles qui peuvent exister conjointement avec une inflammation ou toute autre affection locale, mais aussi en être complètement séparées, de manière à ce qu'il n'y ait entre ces deux phénomènes aucun lien nécessaire. Ces maladies portent le nom commun de *fièvres continues*. Je n'ai pas à m'occuper ici de la question de savoir si véritablement elles constituent plusieurs maladies distinctes, ou si elles doivent être confondues en une seule.

Dans l'espace de 15 années, il a été observé 942 cas de fièvres continues, dont la durée moyenne a été de 16 jours. Assez rares pendant l'adolescence, elles ont atteint leur maximum de fréquence pendant la

période de 20 à 30 ans, pour diminuer ensuite jusqu'à la vieillesse. Elles ont été surtout nombreuses et de courte durée pendant l'été, rares et longues pendant l'hiver.

Les fièvres intermittentes n'ont été que rarement observées d'une manière sporadique. Mais pendant 6 ans (1827-1832) nos ouvriers ont été surpris par une épidémie assez violente, qui commençait au mois de mars ou d'avril, et finissait au mois de juillet ou d'août. J'ignore complètement qu'elle pouvait en être la cause dans une ville qui ne renferme ni rivière, ni terrains d'alluvions, ni marais, ni sol volcanique. J'en ai trouvé 706 cas dans les registres de l'hôpital. Leur durée moyenne a été de 17 jours. Il résulte encore de leur examen, que les hommes adultes y sont d'autant plus exposés qu'ils sont plus jeunes.

Les médecins sont loin d'être d'accord sur cette question, à savoir si les maladies sporadiques durent moins long-temps que les maladies épidémiques, et s'il existe une différence dans la durée de ces dernières au commencement, au milieu ou à la fin de l'épidémie. Je crois être en mesure de la résoudre, au moins en ce qui concerne les fièvres intermittentes. Il y a eu 56 cas sporadiques : durée moyenne, 15,2 jours.

| | | | |
|--------------------------------|------|----------------|-------------|
| Cas épidiém., au commencement, | 276; | durée moyenne, | 18,1 jours. |
| — | — | — | — |
| — au milieu, | 265; | — | 16,9 |
| — | — | — | — |
| — à la fin, | 109; | — | 16,6 |

Avant de finir ce qui concerne les maladies épidémiques, qu'il me soit permis de relever une erreur qui sert encore de guide à presque tous les médecins. Lorsqu'une maladie épidémique règne sur un pays, elle attire tellement l'attention des médecins, qu'ils négligent presque complètement les autres maladies; de là est venu sans doute l'opinion très ancienne que les autres maladies deviennent plus rares pendant les épidémies; opinion que M. Rayer (1) est venu confirmer lorsqu'il a montré que le nombre des morts n'avait pas augmenté pendant une épidémie de suette militaire dont il a fait l'histoire. Cependant, je ferai remarquer d'abord, que cette circonstance a dû se présenter rarement pendant les épidémies, puisqu'il est établi par des expériences répétées que souvent elles augmentent considérablement la mortalité. Pour bien résoudre cette question, il faut d'abord examiner combien de cas épidémiques se sont présentés pour chaque mois, et combien d'autres maladies. Il faut ensuite prendre les moyennes; faire les mêmes opérations pour les mois qui n'ont pas participé aux épidémies; et, enfin, comparer entre elles ces différentes moyennes. Nous aurons alors le tableau suivant :

(1) Rayer : *Hist. de l'Epidém. de suette militaire*, Paris, 1822, in-8.

NEUVIÈME TABLEAU.

| MOIS. | Nombre des mois épidémiques. | Cas observés pendant ces mois. | Cas non épidémiques. | Moyenne des cas non épidémiques. | Mois non épidémiques. | Cas observés pendant ces mois. | Moyenne de ces cas. |
|----------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------|
| Janvier. | 1 | 10 | 32 | 32 | 14 | 441 | 32 |
| Mars. | 3 | 70 | 133 | 44 | 12 | 507 | 42 |
| Avril. | 2 | 205 | 252 | 36 | 8 | 310 | 39 |
| Mai. | 6 | 171 | 243 | 41 | 9 | 306 | 34 |
| Juin. | 6 | 91 | 257 | 43 | 9 | 372 | 41 |
| Juillet. | 6 | 67 | 268 | 45 | 9 | 435 | 48 |
| Août. | 4 | 59 | 212 | 53 | 11 | 505 | 46 |
| Septemb. | 2 | 38 | 78 | 39 | 13 | 471 | 36 |
| Octobre. | 1 | 60 | 44 | 44 | 14 | 456 | 33 |
| Novemb. | 1 | 53 | 29 | 29 | 14 | 476 | 34 |
| Décemb. | 1 | 17 | 17 | 17 | 14 | 254 | 18 |

Si donc nous retranchons des mois pendant lesquels l'épidémie a régné, tous les cas qui lui sont dus, il en reste encore assez pour égaler et même dépasser les nombres ordinaires appartenant à ces mois. C'est pourquoi on doit regarder comme erronée cette opinion, que les autres maladies se taisent en présence d'une épidémie.

J'ai encore à dire quelques mots de certaines des maladies qui composent la huitième classe (maladies de la peau et du tissu cellulaire). Parmi les affections de la peau, une seule s'est présentée assez souvent pour donner lieu à des considérations un peu intéressantes. C'est la gale; 309 cas ont été observés, et il ressort de leur examen que les jeunes gens y sont beaucoup plus exposés que les adultes et les vieillards; mais, que d'un autre côté elle est plus difficile à guérir chez ces derniers que chez les premiers. Elle est surtout commune au printemps et en hiver; et, chose remarquable, elle guérit d'autant plus vite que la température de l'atmosphère est plus élevée.

Si nous passons aux maladies du tissu cellulaire sous-cutané, nous trouverons 257 cas d'ulcères de la partie interne des jambes, et 370 cas d'abcès. Les premiers sont très communs chez les vieillards, et guérissent très difficilement. Les seconds, au contraire, sont plus fréquents chez les jeunes gens, et leur durée augmente considérablement avec l'âge. Ceux-ci s'observent surtout pendant le printemps, ceux-là pendant l'été. Les uns et les autres guérissent très difficilement pendant l'hiver.

Essayons, avant de finir, de résumer en peu de mots les questions qui sont le sujet de ce mémoire, et de formuler quelques propositions que nous soumettons aux méditations ultérieures des savans.

1^o La loi de la *morbilité* est loin d'être la même que celle de la mortalité.

2^o Il y a presque tous les ans 1 malade sur 2 individus, et la durée moyenne de toutes les maladies est de 20 jours.

3^o Après la puberté, les maladies se multiplient rapidement ; elles diminuent depuis l'âge de 25 ans jusqu'à celui de 35, époque à laquelle elles augmentent de fréquence, mais très lentement ; enfin, après l'âge de 45 ans, elles ne cessent plus d'augmenter jusqu'à la mort.

4^o Les maladies sont plus communes pendant le printemps et l'été, que pendant l'automne et l'hiver.

5^o L'état de l'atmosphère n'exerce pas une aussi grande influence qu'on le croit généralement sur la fréquence des maladies ; il faut bien se garder, cependant, de méconnaître l'action des variations de la chaleur atmosphérique.

6^o La durée des maladies est plus longue pendant la jeunesse que dans l'âge viril, mais beaucoup plus encore pendant la vieillesse ; elle est encore plus longue en hiver, plus courte en été, à-peu-près égale en automne et au printemps.

7^o Les jeunes gens sont surtout exposés aux maladies pendant le printemps et l'été, les hommes adultes pendant l'été, les vieillards pendant l'hiver.

8^o Les fièvres atteignent leur maximum de fréquence pendant la période de 20 à 25 ans. Passé cet âge, elles deviennent toujours plus rares. Leur durée est, à peu de chose près, la même à toutes les époques de la vie. Très communes au printemps et en été, elles sont plus rares en automne, très rares en hiver. Elles sont d'autant plus fréquentes qu'on observe plus de variations dans la température de l'atmosphère.

9^o Les fièvres continues suivent une marche ascendante depuis l'âge de 15 ans jusqu'à celui de 30, et ne cessent de diminuer ensuite jusqu'à la vieillesse ; très communes et très courtes en été, elles sont très rares et très longues en hiver.

10^o Les fièvres intermittentes sont d'autant plus communes que l'homme est plus jeune ; elles guérissent plus facilement lorsqu'elles se présentent d'une manière sporadique, que lorsqu'elles sont dues à une épidémie, et dans ce dernier cas, elles offrent une durée plus longue au commencement qu'à la fin de l'épidémie.

11^o Il n'est pas vrai que lorsqu'il existe une épidémie les autres maladies soient plus rares.

12^o Les affections de la poitrine suivent dans leur fréquence la même marche ascendante que les années, et deviennent les plus fréquentes de toutes les maladies après l'âge de 50 ans ; leur durée et la gravité de leur pronostic sont soumises à la même règle que leur fréquence. Le

froid et les vents d'est paraissent jouir d'une grande influence sur leur production.

13° Les maladies des organes digestifs sont d'autant plus fréquentes et plus longues que l'homme est plus âgé. Elles sont surtout communes pendant les grandes chaleurs de l'été.

14° La fréquence et la durée des maladies du système musculaire augmentent aussi avec les années.

15° Les maladies des organes génitaux sont surtout communes chez les jeunes gens.

16° Les jeunes gens sont beaucoup plus exposés à la gale que les vieillards; cette maladie est d'autant plus lente à guérir, que le malade est plus âgé, et que l'air est plus froid.

17° Les vieillards sont très sujets aux ulcères de la partie interne des jambes. Cette affection est surtout rebelle en hiver et en été. Une chaleur moyenne paraît favoriser la guérison.

18. Enfin, les abcès phlegmoneux sont très communs chez les jeunes gens et assez rares chez les vieillards. Ils sont encore plus lents à guérir chez ces derniers, et surtout pendant l'hiver.

E. LISLE.

Rapport médico-légal sur l'examen du cadavre du sieur Coureur, de la commune de Maucourt, près Noyon,

mort après qu'une diligence, dans une descente sur le pavé, lui eut passé sur le corps, la nuit du 30 au 31 décembre 1839; par le docteur AL. CÓLSON, membre correspondant de l'Académie royale de médecine.

Rupture de la colonne vertébrale au niveau du point de jonction de la première vertèbre dorsale avec la septième vertèbre cervicale, fracture de l'omoplate droite. Reflux des alimens contenus dans l'estomac, par l'œsophage, dans les voies aériennes; asphyxie consécutive et mort immédiate.

Le 31 décembre 1839, je fus requis par M. le juge de paix de Noyon, avec M. Boulogne, chirurgien-adjoint des hôpitaux de Noyon, pour examiner le cadavre du sieur Coureur, et nous reconnûmes les particularités suivantes :

Aspect extérieur du cadavre. — Cadavre encore chaud, d'un homme d'environ 50 ans, d'une constitution athlétique, et d'une taille d'à-peu-près 1 mètre 81 centimètres, dont l'identité a été constatée par les assistants.

Il n'existant aucun signe de putréfaction, et la raideur cadavérique ne faisait que commencer à s'établir dans les membres.

Toute la face ainsi que le col offraient une teinte violacée, suite de turgescence sanguine, comme dans les cas de mort par asphyxie pulmonaire. Les veines jugulaires externes étaient tellement distendues par le sang, que je pus pratiquer à la jugulaire droite, une saignée qui donna un sang assez abondant pendant tout le temps que l'on travailla à couper les tégumens du crâne et à scier circulairement le crâne. Vers la partie moyenne du front et au vertex existaient des ecchymoses assez régulièrement circulaires, dont l'une avait l'étendue d'une pièce de un franc, et l'autre celle d'une pièce de cinq francs.

Le nez, vers sa racine, était séparé de la face dans toute son épaisseur, de sorte qu'il ne tenait plus que par ses ailes. Les os propres du nez n'étaient pas fracturés, mais les cartilages étaient divisés horizontalement d'avant en arrière et dans le sens de la plaie extérieure.

Toute la face et les cheveux étaient remplis de sang qui provenait indubitablement de la blessure du nez.

Le bras droit présentait, au niveau de l'articulation du coude et à sa partie interne, les traces d'une forte contusion qui avait meurtri la peau sous laquelle nous découvrîmes une large ecchymose qui s'étendait du coude au bras, le long du trajet des vaisseaux brachiaux à la hauteur de 10 à 12 centim., sans fracture des os.

A la partie moyenne et antérieure de la jambe gauche existait une division des tégumens, qui s'étendait jusqu'aux muscles et à la crête du tibia, sans fracture des os. Cette plaie qui avait une direction oblique de haut en bas et de dedans en dehors, avait la longueur d'environ 8 centimètres.

L'extérieur du cadavre n'offrant plus aucune trace de blessures, nous passâmes à l'examen des trois grandes cavités du corps.

Crâne. Les tégumens communs du crâne étaient injectés de sang. Il n'existant aucune fracture ni à la base, ni à la voûte du crâne qui présentait partout une grande épaisseur, dont la moyenne peut être évaluée à 4 ou 5 millimètres, et qui conséquemment devait avoir offert aux chocs une grande force de résistance. Les sinus de la dure-mère et tous les vaisseaux du cerveau étaient gorgés de sang. Il n'existant nulle part de traces d'hémorragie cérébrale, ni d'épanchement séreux, soit dans les ventricules cérébraux, soit dans l'arachnoïde cérébrale, soit entre cette dernière membrane et la pie-mère. Le cerveau avait une consistance très ferme, et telle qu'on ne l'observe pas ordinairement ; mais qui se remarque quelquefois à la suite des morts violentes, ainsi que Littré l'a démontré le premier. Cet organe était, au reste, très injecté de sang, et chaque coupe de sa substance laissait voir une pluie de

RUPTURE DE LA COLONNE VERTÉBRALE, ETC. 447

gouttelettes sanguines qui sourdaient immédiatement de la masse du cerveau.

— Après avoir coupé le prolongement rachidien à son origine et enlevé toute la masse encéphalique, le col et ce qui restait du crâne ayant été placés dans une position déclive, il s'écoula du canal vertébral de la sérosité colorée en rouge par du sang veineux. La quantité de ce liquide n'a pas pu être évaluée même approximativement, parce que nous devions d'abord peu d'attention à ce phénomène, qui avait cependant de l'importance; ainsi qu'on le remarquera en lisant la suite de cette observation.

— *Abdomen.* Les viscères abdominaux étaient sains, et il n'y avait aucune trace d'épanchement dans le péritoine. L'estomac était ample, flasque et à moitié rempli par un mélange d'alimens solides et colorés en rouge sale, par du vin qui était encore très reconnaissable à son odeur. La digestion de ces alimens était déjà assez avancée pour que le chymé qui constitue leur première transformation, formât une pâte homogène dans laquelle il était difficile de reconnaître la nature première des substances ingérées. Mais une grande partie de ces alimens (la partie la plus liquide) avait reflué de l'estomac dans l'œsophage où il en restait encore, et de ce dernier conduit dans les voies aériennes.

— *Thorax.* La trachée-artère, les bronches et leurs divisions, étaient remplies par la portion la plus liquide du chymé qui avait reflué de l'estomac dans le pharynx, et s'était alors introduit dans les voies aériennes. Nous avons retrouvé des traces de ce fluide trouble dans tout le parenchyme pulmonaire, et en coupant les poumons par tranches, il nous fut facile de nous convaincre qu'il avait en grande partie remplacé l'air dans la trachée-artère, les bronches et leurs divisions. Néanmoins, le tissu des poumons était crépitant, malgré que ces organes fussent engorgés, tant par le sang que par le liquide chymeux, dans toute leur étendue. La membrane muqueuse de la trachée et des bronches était colorée en rouge sale, par le liquide qui se trouvait en contact avec elle.

— Le cœur et les gros vaisseaux étaient sains et vides de sang. Il n'existe aucune adhérence de la plèvre costale à la plèvre pulmonaire.

— Le côté droit de la poitrine, en avant et en arrière des côtes, présentait des ecchymoses tout le long du trajet parcouru par l'artère et la veine mammaires internes.

— Vers la place qu'occupait le sommet des poumons et sous la plèvre qui revêt le haut de l'épine dorsale, nous remarquâmes une ecchymose considérable qui avait bien 6 centimètres de diamètre transversal et qui s'étendait en hauteur jusqu'aux cinquième et sixième vertèbres cervicales. Cette ecchymose se prolongeait, en arrière, dans toute l'épaisseur

des muscles qui remplissent les gouttières vertébrales. Des caillots de sang volumineux occupaient les interstices musculaires; mais ni les lames des vertèbres, ni leurs apophyses articulaires transverses et épineuses n'étaient fracturées. Seulement, au niveau du point de jonction de la septième vertèbre cervicale, avec la première vertèbre dorsale, la colonne vertébrale avait une étendue de mouvement qui ne s'observe pas ordinairement, et nous supposâmes alors qu'il devait exister une fracture au corps de la première vertèbre dorsale. Nous en acquîmes de suite la conviction; après avoir divisé les parties molles qui environnent la colonne vertébrale dans cet endroit, nous pûmes remarquer en outre, que cette fracture existait sans déplacement, et qu'elle consistait plutôt en une séparation du corps de la première vertèbre dorsale d'avec le fibro-cartilage qui l'unit à celui de la septième vertèbre cervicale. Le ligament vertébral commun antérieur était rompu, et des aspérités osseuses provenant du corps de la première vertèbre dorsale se retrouvaient sur le fibro-cartilage qui lui est commun avec la dernière vertèbre cervicale. Les ligaments qui unissent entre elles les apophyses articulaires latérales et transverses de ces deux vertèbres, n'étaient qu'incomplètement déchirés. Du reste, ces apophyses n'avaient subi ni luxation, ni fracture.

En arrière de la poitrine, les muscles de l'épaule droite étaient ecchymosés, infiltrés de sang qui, en divers endroits, formaient des caillots, et l'omoplate était fracturée horizontalement en suivant le trajet d'une ligne qui s'étendrait du bord interne au bord externe de cet os au milieu de sa hauteur. Cette fracture existait sans déplacement, et il a fallu mettre l'os à nu pour la reconnaître (1).

Au pied gauche, il existait des ecchymoses dans les parties molles, et même des excavations séro-sanguinolentes dans plusieurs des articulations de ce pied, où il n'existe pourtant aucune fracture.

(1) Il importe de faire connaître l'existence des fractures horizontales de l'omoplate sur lesquelles les auteurs les plus respectables de chirurgie ont émis des idées fausses. C'est ainsi que Boyer dit dans son *Traité des Maladies chirurgicales*, tome III, page 162, que « Quand la fracture est horizontale, le fragment inférieur est entraîné en avant par la portion du muscle grand dentelé qui s'y attache; tandis que le supérieur est entraîné en haut et en arrière par le muscle angulaire et le rhomboïde ». Or, nous avons eu ici sous les yeux un exemple du contraire, puisque nous avons trouvé l'omoplate fracturé horizontalement, sans qu'il fût survenu le moindre déplacement.

RUPTURE DE LA COLONNE VERTÉRALE, ETC. 449

Réflexions. Il est à remarquer que la peau dans les endroits du corps qui correspondaient aux désordres intérieurs les plus graves, c'est-à-dire au niveau des fractures de la colonne vertébrale et de l'épaule droite était tout-à-fait intacte, et que ce n'a été que par une dissection profonde des parties que nous avons pu reconnaître les traces de la violence extérieure qui avait causé de graves accidens. Cette remarque a déjà été faite par d'autres, et je me rappelle avoir entendu M. le professeur Marjolin citer dans ses cours de chirurgie, des exemples de déchirure du foie et de rupture des autres viscères abdominaux, de fracture des membres avec déchirure et broiement des muscles, occasionnés par le passage de voitures pesamment chargées, sans que la peau ait paru participer en rien aux désordres et à la désorganisation qui s'étaient opérés sous elle.

Il ne nous a pas été possible de nous assurer positivement de l'étendue, ni même de la nature de l'altération de la moelle épinière et de ses enveloppes au niveau de la rupture des vertèbres, parce que la colonne vertébrale a été disséquée et séparée à l'endroit de l'accident avec fort peu de soin; mais on doit supposer que la moelle et ses enveloppes avaient subi là une déchirure; car il serait difficile d'expliquer sans cela qu'il soit sorti du canal rachidien un liquide coloré par du sang noir après l'enlèvement de la masse encéphalique.

Nous avons pu constater, chez le sujet de cette observation, la coexistence de deux graves accidens susceptibles, tous les deux d'occasionner la mort; l'un était la rupture de la colonne vertébrale, et l'autre était l'introduction, dans les voies aériennes, du fluide chymeux provenant de l'estomac. Mais nous devons ajouter que si la rupture de la colonne vertébrale, à l'endroit où elle était placée, avait existé seule, la mort ne serait pas survenue immédiatement; car alors les centres nerveux et les nerfs qui président aux fonctions du cœur, des poumons, de l'estomac, du diaphragme, et des muscles qui servent à la respiration, n'ayant subi aucune atteinte, la vie aurait encore ainsi pu s'entretenir pendant plusieurs jours, plusieurs semaines et peut-être même beaucoup plus long-temps.

Les fonctions des membres supérieurs auraient dû aussi être conservées, par la raison que l'altération de la moelle existait au-dessous des nerfs qui président à leurs mouvements et à leur sensibilité. Mais il n'en aurait certainement pas été de même pour les membres inférieurs qui auraient été indubitablement paralysés, ainsi que la vessie, les intestins gros et grêles et le rectum. La fracture de l'omoplate et les autres désordres que nous avons remarqués, n'auraient alors présumablement pas ajouté grand' chose au danger.

Mais il existait ici une cause de mort bien autrement active et puissante: cette cause était l'introduction dans les voies aériennes du

chyme qui avait reflué de l'estomac par l'œsophage, dans le larynx, la trachée, les bronches et leurs divisions. Le fluide alimentaire avait, comme nous l'avons dit, remplacé en grande partie l'air dans les poumons, où l'inspiration l'avait présumablement introduit dans toutes les divisions des bronches, et c'est pourquoi la mort a eu lieu immédiatement par asphyxie.

Il ne me paraît guère possible de savoir exactement si le reflux des alimens de l'estomac dans les voies aériennes, a eu lieu spontanément, ou bien par l'effet d'une violente pression sur la poitrine et l'abdomen, et si cet accident est survenu peu de temps avant, peu de temps après ou pendant que se sont effectuées les contusions et fractures que nous avons signalées.

Mais avant toute discussion à cet égard, je dois préalablement affirmer que la rupture de la colonne vertébrale et la lésion de la moelle épinière au point de jonction des vertèbres cervicales avec les dorsales, ne pouvant apporter aucun obstacle à la respiration, on doit comprendre parfaitement que le chyme, refoulé dans l'estomac, dans le pharynx, ait été aspiré et introduit dans les bronches après la rupture de la colonne vertébrale.

Le sujet a été trouvé l'épaule droite calant la roue de devant et de gauche d'une diligence, les pieds tournés obliquement vers la roue de droite, et la tête tellement inclinée sur la poitrine et cachée par elle, que les personnes qui relevèrent le cadavre de dessous la roue crurent d'abord qu'elle avait été séparée du tronc. Il sera facile de comprendre que dans une position semblable, la bouche, ne pouvant s'ouvrir parce qu'alors le menton était appuyé sur la poitrine, et que la roue pressait la poitrine et par contrecoup la tête par derrière, le nez ne pouvant plus, à cause de sa blessure, fournir une issue libre au liquide alimentaire qui, par l'effet de cette violente pression exercée sur la poitrine ou de toute autre cause, remontait de l'estomac dans le pharynx, le chyme ait alors suivi la seule voie qui lui était ouverte, je veux dire la larynx et la trachée ; et il aura suivi cette voie avec d'autant plus de facilité que la respiration s'effectuait encore ; car ce ne fut qu'après avoir été retiré de dessous la roue que le sieur Couvreur rendit le dernier soupir, ainsi que l'ont déclaré les témoins de l'accident.

Je ne donne pourtant cette explication du phénomène que comme une conjecture ; mais elle coïncide tellement avec les faits, que si j'étais forcé d'émettre une opinion, ce serait celle-là que j'adopterais, en y mettant, toutefois, la réserve du doute ; c'est-à-dire en admettant que les choses aient pu se passer autrement.

Si l'on réfléchit au poids énorme de nos diligences chargées, qui ne pèsent pas moins de quatre à cinq mille kilogrammes, il sera facile de s'expliquer la fracture de l'omoplate et la rupture de la colonne

RUPTURE DE LA COLONNE VERTÉBRALE, ETC. 451

vertébrale; et je ferai remarquer, en passant, que la violence qui a produit la rupture de la colonne vertébrale a dû agir à-peu-près directement, et d'arrière en avant. Dupuytren avait observé aussi cette fracture du corps d'une vertèbre à la suite de la chute d'un poids énorme, et, autant que je me le rappelle, c'était un quartier de bœuf ou un sac de blé qui tomba du haut d'une voiture sur la nuque d'un homme qui baissait la tête pour le recevoir.

Ce qui doit le plus surprendre dans cette observation, ce n'est pas ce qui existait en fractures, mais bien plutôt ce qui n'existait pas; car si l'on réfléchit bien à l'énormité du poids d'une diligence et au peu de résistance que doit offrir le corps d'un homme, il est incompréhensible qu'un broiement à-peu-près complet n'ait pas eu lieu. Il faut bien croire qu'alors l'élasticité du corps humain doit amortir un peu l'effet du poids et la violence du choc. On doit penser, d'après la disposition du sujet sous la roue de la diligence, que cette roue avait passé dans son entier et successivement sur le bas du col, l'épaule et le bras droit qui ont eu alors à supporter un instant tout le poids de ce côté de la diligence; car il serait difficile d'expliquer autrement les fractures simultanées de l'épaule, de la colonne vertébrale et la contusion du bras. Quant à la blessure du nez, elle avait certainement eu lieu avant le dernier accident; car on a vu à 15 ou 20 toises plus haut que l'endroit où l'on a trouvé le sujet en dernier lieu, une mare de sang qui provenait sans doute de cette blessure du nez. Or, comme il passe là, à une demi-heure de distance, trois diligences qui se suivent de plus ou moins près, il est très présumable et même presque hors de doute que la première aura pu produire la blessure du nez, à moins, toutefois, que Couvreur ne se soit blessé lui-même en tombant, ou n'ait été blessé par quelque passant qu'il aurait insulté.

Le sujet de notre observation était ivre quand l'accident lui est arrivé, et à l'autopsie tout son corps exhalait une odeur vineuse qui se reconnaissait très facilement, et notamment dans le cerveau; aussi a-t-il été constaté qu'il s'était gorgé de vin et d'alimens solides avant sa mort.

Noyon, 17 janvier 1840.

CORRESPONDANCE.

Réclamations sur la découverte du cuivre naturellement contenu dans les tissus des animaux.

A M. Leuret, rédacteur en chef des *Annales d'hygiène et de médecine légale*.

Monsieur,

Le troisième volume de la *Médecine légale* de M. Devergie vient de paraître. C'est une acquisition précieuse pour la science, mais je laisse à une plume plus exercée que la mienne la tâche de faire connaître les additions importantes et nombreuses qui ont été faites à cette nouvelle édition, pour ne m'occuper que de ce qui me concerne personnellement.

J'espère, monsieur, que vous aurez la bonté de faire insérer la réclamation qui va suivre dans le plus prochain numéro des *Annales*, et que vous voudrez bien me permettre de vous en faire à l'avance mes remerciements les plus sincères.

Dans un mémoire qui a été publié dans le *Journal de Chimie médicale* pour l'année 1833, et qui avait pour objet la description d'un nouveau procédé pour démontrer la présence de très petites quantités de cuivre, et la découverte de ce métal dans un grand nombre de substances alimentaires, je disais (pag. 159).... « Il est évident que si ce métal se rencontre dans la plupart des substances qui servent à notre alimentation, l'on en trouvera presque toujours des traces, non seulement dans la matière des vomissements, mais encore dans la plupart des tissus, des sécrétions et des excréptions. Ceci me conduit tout naturellement à demander combien il faudra trouver de cuivre dans les restes d'un individu mort d'une mort prompte et violente, pour conclure qu'il y a eu empoisonnement? Cette question est très délicate, etc. Ce même mémoire est terminé par cette conclusion: La découverte du cuivre dans les alimens et les boissons, soulève une question de médecine légale qui nécessite de nouvelles recherches et qui doit, en attendant, rendre les experts très circonspects dans les cas d'empoisonnement par le cuivre ».

Si l'on rapproche de ces extraits la note qui a été publiée dans les *Annales* pour l'année 1838, laquelle est intitulée: *Sur une circonstance à observer dans les analyses qui ont pour but de démontrer la présence du cuivre*, l'on en conclura que j'ai quelques droits à la découverte de

ce métal dans les tissus des animaux, que je l'ai découvert par induction *à priori* et que le temps seul m'a manqué pour établir positivement sa présence par déduction *à posteriori*. Je n'avais plus, en effet, qu'un pas à faire et je l'aurais certainement fait.

Il est à remarquer que la première publication de MM. Devergie et O. Hervy sur le cuivre normal a paru dans le même numéro des *Annales* que la note dont il vient d'être question. Ceci ne prouve-t-il pas, je le demande, que nous étions dans la même voie, M. Devergie et moi, et que nous nous suivions de très près ? Je ne pense pas qu'il puisse exister le moindre doute à cet égard.

Ce savant m'a fait, il est vrai, l'honneur de citer mon mémoire, mais voici comment il l'a fait : « Déjà la présence du cuivre avait été constatée 1^o par Gahn..... 6^o par Boutigny d'Évreux, dans le vin, le cidre, le blé (*Journal de Chimie méd.* 1833, pag. 147). Tous les lecteurs de l'ouvrage de M. Devergie (et ils seront nombreux si ce traité est apprécié à sa juste valeur) sauront bien que j'ai démontré la présence du cuivre dans diverses substances alimentaires, mais ils ne se douteront pas que j'ai une large part dans la découverte de ce métal au nombre des éléments des tissus animaux, et c'est une découverte à laquelle j'attache trop de prix pour ne pas revendiquer ce qui m'appartient légitimement.

Je suis bien sûr que M. Devergie, lui-même, accueillera favorablement cette réclamation. Il a trop fait pour la science qu'il professe avec tant d'éclat, et sa réputation est établie sur des bases trop larges pour qu'il en soit autrement. D'ailleurs, n'est-ce pas un droit que j'exerce en réclamant sur un *fait* de cette valeur, aujourd'hui que l'on se dispute jusqu'à l'espérance ?

Voici une autre réclamation, monsieur, toujours sur le même livre, mais celle-ci, du moins, ne porte pas sur M. Devergie.

On lit, page 474,....., « M. Bory de Saint-Vincent a assuré au contraire que les plantes végétaient fort bien dans un terrain arsenical, et même dans une dissolution d'acide arsénieux. » Ce fait est vrai, et c'est moi qui l'ai observé. Comme il se rattache à des considérations géologiques d'un ordre très élevé, je vais le rétablir dans toute sa vérité, et raconter comment M. Bory de Saint-Vincent s'est trompé, quoiqu'il fût et quoiqu'il soit de la meilleure foi du monde.

En 1832, je m'occupais de recherches sur l'acide arsénieux. Une solution concentrée de cet acide conservée dans un flacon bouché à l'émeril présenta, six mois après, un certain nombre de petits points noirs qui s'étendirent de plus en plus. Au bout d'un an c'étaient de petits hémisphères comme feutrés, qui s'étendaient sur les parois du flacon en projetant des rameaux de toutes parts. J'examinai au microscope cette production singulière, et je crus y reconnaître une organisation assez

avancée. Je remis plusieurs individus de cet agame à M. A. Passy, qui en adressa un à Gaillon, qui vivait encore alors. J'eus occasion d'en montrer aussi à MM. Girardin et Lévi. Plus tard, M. de Brébisson m'en demanda un échantillon et il eut la bonté de l'analyser. Voici le nom que ce savant a donné à cette plante et la description qu'il en a faite,

Hygrocrocis arsenici Filamentis inæqualibus, tenuissimis, ramosis subdichotomis; articulis inæqualibus, cylindricis, ovalibus, sphæriscisve, in pelliculum acervum mucosum intertextis. In solutione arsenici,

Plus tard encore, je fis la connaissance du savant algologue M. Gilgencrantz et lui montrai cette cryptogame. Il en écrivit à M. B. de S. V. qui l'annonça à l'Académie des sciences comme ayant été observée par G. G. C. Celui-ci, désolé de cette erreur, m'écrivit qu'il y était tout-à-fait étranger, et qu'il ne méritait pas qu'on lui fit l'application du *sic vos non vobis*. M. Bory, lui-même, me fit l'honneur de m'écrire pour me dire qu'il rectifierait sa communication dans la séance suivante, ce qu'il a oublié de faire, ou bien M. Devergie n'en a pas eu connaissance. C'est un point que je ne saurais décider,

Je vous demande pardon, monsieur, de vous avoir entretenu si longuement de faits qui me sont particuliers et j'en demande pardon également aux lecteurs des *Annales*. J'aurais bien désiré abréger cette lettre, mais il m'eût été difficile de lui donner moins d'étendue sans jeter beaucoup d'obscurité sur son objet.

Il ne me reste plus qu'à vous remercier de nouveau, etc.

BOUTIGNY,

A Évreux, ce 8 juin 1840.

BIBLIOGRAPHIE.

Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie; par le docteur VILLERMÉ, membre de l'Académie des sciences morales et politiques.

(Paris, J. Renouard et compagnie, 1840. 2 vol. in-8, prix 15 fr.)

Des plaintes s'élevaient de toutes parts sur les souffrances de la classe ouvrière. Les journaux des pays manufacturiers étaient remplis de détails affligeans sur l'excès de travail imposé aux enfans employés dans les fabriques. Ainsi qu'il arrive toujours dans l'expression des grandes calamités, les récits dénaturaient les faits. Il importait de préparer

avec ardeur la solution d'un problème qui touche aux plus hautes questions sociales, ou tout au moins de jeter quelque lumière sur ce sujet obscur et difficile. L'Académie des sciences morales comprit que le besoin qui se faisait sentir lui imposait un devoir. Elle chargea, il y a quelques années, MM. Benoiston de Châteauneuf et Villermé de faire, en France, des recherches d'économie politique et de statistique, dans le but de constater, aussi exactement que possible, l'état physique et moral des classes ouvrières. C'était un noble mandat : la tâche était si étendue que les deux délégués de l'Institut crurent devoir se la partager pour mieux la remplir. M. Villermé visita les départemens où la fabrication des étoffes de coton, de laine et de soie occupe le plus d'ouvriers. Convaincu qu'il est impossible de bien voir sans donner toute son attention, tout son temps au sujet de ses recherches, il alla s'installer et prendre domicile des mois entiers, des années même dans chacune des localités qu'il voulait étudier, s'attachant à l'ouvrier depuis son atelier jusque dans sa demeure, y entrant avec lui, le considérant au sein de sa famille, assistant à ses repas. Il fit plus : après l'avoir vu dans ses travaux et dans son ménage, il le suivit au milieu de ses plaisirs et l'observa dans ses lieux de réunion. Là, écoutant ses conversations, s'y mêlant par fois, il devint souvent le confident de ses joies et de ses plaintes, de ses regrets et de ses espérances, le témoin de ses vices et de ses vertus.

Cette étude vient de produire l'un des livres les plus sérieux et les plus utiles qui aient vu le jour depuis un grand nombre d'années. Les circonstances qui nous entourent ne font que lui donner un nouvel attrait, et sa lecture est indispensable à quiconque veut aborder et approfondir l'examen de l'organisation du travail : grande et belle question qui se recommande aussi bien à la sollicitude du philosophe et du moraliste, qu'aux méditations de l'homme d'état, par les maux de toute espèce qu'elle met au grand jour, et par l'importance des intérêts qu'elle soulève.

L'ouvrage de M. Villermé se compose de deux volumes. Le premier comprend trois sections, consacrées à la fabrication du coton, de la laine, de la soie et à la revue des villes manufacturières que l'auteur a visitées. Dans le second, il juge les faits qu'il a exposés, indique ses vues et montre les remèdes qu'il croit les plus propres à guérir les plaies dont il a déroulé le tableau. Comment, en effet, ne point sentir le besoin impérieux d'une réforme en présence des malheurs racontés dans ce livre et dont nous ne pourrons offrir ici qu'une bien imparfaite analyse!

A Mulhouse, à Dornach, etc., les filatures et les tissages mécaniques s'ouvrent généralement le matin à cinq heures et se ferment le soir à huit, quelquefois à neuf. En hiver, l'entrée en est fréquemment retardée jusqu'au jour; mais les ouvriers n'y gagnent pas, pour cela, une minute. Ainsi leur journée est au moins de quinze heures. Sur ce temps, ils ont

une demi-heure pour le déjeuner et une heure pour le dîner : c'est là tout le repos qu'on leur accorde ; par conséquent, ils ne fournissent jamais moins de treize heures et demie de travail par jour. A Thann, à Vesserling, la journée est aussi longue. A Bitschwiller, village rempli de filatures et de tissages mécaniques, situé entre Thann et Saint-Amarin, la journée serait de seize heures ; car elle commence à cinq heures du matin et le soir elle finit à neuf. On exige souvent des ouvriers qu'ils prolongent leur travail au-delà du moment où les ateliers restent ordinairement ouverts.

La cherté des loyers ne permet pas à ceux des ouvriers en coton du département du Haut-Rhin, qui gagnent les plus faibles salaires ou qui ont les plus fortes charges, de se loger toujours près de leurs ateliers. De là la nécessité, pour les plus pauvres, de demeurer loin de la ville, à une lieue, une lieue et demie ou même plus, et d'en faire chaque jour deux ou trois pour se rendre le matin à la manufacture et rentrer le soir chez eux. On lit dans une note de M. André Kœchlin, que des ouvriers des manufactures de Mulhouse ont parfois été logés à deux lieues et même à deux lieues et un quart de leur travail. Les ateliers de cette ville seule comptaient, en 1835, plus de 5,000 ouvriers domiciliés ainsi dans les villages environnans. Ce sont de pauvres familles chargées d'enfants en bas âge et venues de tous côtés, quand l'industrie n'était pas en souffrance, s'établir en Alsace pour y louer leurs bras aux manufactures. Il faut les voir arriver chaque matin en ville et en partir chaque soir. On compte parmi eux une multitude de femmes pâles, maigres, marchant pieds nus au milieu de la boue, et un nombre encore plus considérable de jeunes enfants non moins sales, non moins hâves, couverts de haillons. Ces derniers n'ont d'autre protection contre la pluie qui les inonde quelquefois, que la dégoûtante imperméabilité de leurs vêtemens tout gras de l'huile tombée sur eux pendant qu'ils travaillaient. Ils n'ont pas même au bras, comme les femmes dont on vient de parler, un panier contenant les provisions pour la journée, mais ils tiennent à la main ou cachent sous leur veste le morceau de pain qui doit les nourrir jusqu'à l'heure de leur rentrée à la maison. Ainsi, à la fatigue d'une journée déjà démesurément longue, puisqu'elle est au moins de 15 heures, vient se joindre, pour ces malheureux, celle de ces allées et retours si fréquents, si pénibles. Il en résulte que le soir ils arrivent chez eux accablés par le besoin de dormir et que le lendemain ils en sortent avant d'être complètement reposés pour se retrouver dans l'atelier à l'heure de l'ouverture.

On conçoit qu'un certain nombre, pour éviter de parcourir deux fois chaque jour un chemin si long, s'entassent dans des chambres petites et malsaines, mais situées à proximité de leur travail. On voit à Mulhouse, à Dornach, et dans des maisons qui touchent les murs de ces villes, de

ces misérables logemens où deux familles couchent chacune dans un coin, sur de la paille jetée sur le carreau et retenue par deux planches. Du reste, un mauvais et unique grabat pour toute la famille, un petit poèle qui sert à la cuisine comme au chauffage, une caisse ou grande boîte en guise d'armoire, une table, deux ou trois chaises, un banc, quelques poteries, composent communément tout le mobilier qui garnit la chambre des ouvriers employés dans les filatures et les tissages de la ville. Cette chambre qui est de 10 à 12 pieds en tous sens coûte ordinairement à chaque ménage qui veut en avoir une entière, dans Mulhouse ou à proximité de Mulhouse, de 6 à 8 francs et même 9 francs par mois que l'on exige en deux termes, c'est-à-dire de 15 en 15 jours, aux époques où les locataires reçoivent leur paie : c'est depuis 72 jusqu'à 96 et quelquefois 108 francs par an. Un prix aussi élevé tente les spéculateurs : aussi font-ils bâtir, chaque année, de nouvelles maisons pour les ouvriers de la fabrique, et ces maisons sont à peine élevées que la misère les remplit d'habitans. Cette misère est si profonde dans le département du Haut-Rhin, qu'elle y raccourcit la vie d'une manière désastreuse. Tandis que dans les familles de fabricans, négocians, drapiers, directeurs d'usines, la moitié des enfans atteint la vingt-neuvième année, cette même moitié cesse d'exister avant l'âge de 2 ans accomplis dans les familles de tisserands et d'ouvriers des filatures de coton. Quel manque de soin, quel abandon de la part des parens, quelles privations, quelles souffrances cela ne fait-il pas supposer !

Les mœurs des ouvriers des grandes manufactures situées dans le Haut-Rhin, plus particulièrement celles des ouvriers en coton, passent pour être dissolues. La réunion des deux sexes dans les mêmes ateliers, surtout pendant la nuit, en est une des principales causes. Aussi entend-on souvent parler à Mulhouse du désordre des jeunes gens des manufactures, surtout des femmes employées à l'impression des étoffes. Le fait est que l'on compte, dans cette ville, une naissance illégitime sur cinq naissances totales. On devine déjà que beaucoup d'ouvriers vivent en concubinage. Pourtant tous ces noeuds illégitimes ne sont pas, à beaucoup près, produits par le libertinage. Chaque année il se forme à Mulhouse, un grand nombre de ces sortes d'unions qui sont durables, souvent très heureuses, et dans lesquelles on n'abandonne aucun des enfans qui en proviennent. La gêne des ouvriers, la difficulté qu'ils éprouvent, quand ils veulent se marier, pour faire venir les papiers exigés, les frais nécessaires pour l'accomplissement des actes civils et religieux, les empêchent souvent de contracter des engagements légaux.

Les enfans employés dans les manufactures de coton de l'Alsace y étant admis dès l'âge où ils auraient pu à peine recevoir les premiers bienfaits de l'instruction primaire, en restent presque toujours privés. Quelques fabricans cependant ont établi chez eux des écoles où ils font

passer chaque jour, et les uns après les autres, les plus jeunes ouvriers. Mais ceux-ci n'en profitent que difficilement, presque toutes leurs facultés physiques et intellectuelles étant absorbées dans l'atelier. Le plus grand avantage qu'ils retirent de l'école est peut-être de se reposer de leur travail pendant une heure ou deux.

Filature. — Dans le rapport du jury départemental du Haut-Rhin sur les produits destinés à l'exposition et sur les progrès de l'industrie de 1827 à 1834, on admet que 18,000 ouvriers environ des deux sexes employés dans les filatures de coton du département, se partageaient alors (en 1834) 8,500,000 francs de prix de main-d'œuvre; ce qui ferait pour chacun, terme moyen annuel, à-peu-près 472 francs, ou par journée de travail, si l'on en suppose 300 dans l'année, 1 fr. 57 c. 1/3. Mais il est évident que, dans cette évaluation du salaire moyen, les rattacheurs et bobineurs ne sont point compris et que par conséquent il était moins fort. La différence doit être de 30 à 35 centimes par jour. Un tableau statistique des ouvriers d'une grande manufacture du Haut-Rhin, publié dans *l'Industriel alsacien*, du 6 août 1836, vient appuyer cette réflexion, car il en résulte que le salaire moyen payé dans les ateliers de filature a été, en 1832, de 1 fr. 03 c.; en 1835, de 1 fr. 11 c.

Tissage. — On lit également, dans le rapport cité, que 35,000 ouvriers, dont une forte partie répandue dans la campagne ne tisse que par intervalle, confectionnaient par an une quantité approximative de 920,000 pièces de tissus blancs, pour la façon desquels ils recevaient 4,825,000 fr.; d'où il résulte que, terme moyen, chacun de ces ouvriers fabriquait 26 pièces 29/100, et touchait à-peu-près 138 fr. par an, ou 46 centimes par jour, en supposant 300 journées de travail dans l'année. Mais ceux qui ne tissent que pendant la saison où l'agriculture ne les occupe point, rendent plus forte ou meilleure la part des tisseurs de profession; 5 fr. 30 c. étaient ordinairement, en 1834, le prix de façon payé pour une pièce de 30 à 34 aunes: c'était à peine 20 cent. par aune.

D'après le journal mentionné plus haut, la moyenne du salaire a été, pour tous les ouvriers d'une grande manufacture de l'Alsace, de 73 cent. en 1832 et de 94 en 1835.

Les journées de paie des ouvriers employés à l'impression des étoffes et à la construction ou réparation des métiers sont plus fortes. Le prix en est, pour les premiers, de 1 fr. 50 cent. à 2 fr., et, pour les seconds, de 2 à 3, et même 6 et 10 fr.

Tous ces salaires sont payés les samedis, ordinairement de deux en deux, quelquefois chaque samedi, et d'autres fois de trois en trois semaines.

Comme on le voit, la paie des ouvriers des filatures est bien faible;

Pourquoi la *statistique générale du département du Haut-Rhin*, publiée par la Société industrielle de Mulhouse, garde-t-elle le silence sur les salaires des tisserands et des ouvriers des filatures ?

Pour la nourriture, comme sous d'autres rapports, les ouvriers en coton peuvent se diviser en plusieurs classes. La nature et la quantité des alimens ne se règlent pas sur l'appétit, qui est souvent fort grand, mais sur la bourse, qui est légère et mal fournie. Pour les plus pauvres, tels que ceux des filatures, des tissages et pour quelques manœuvres, la nourriture se compose communément de pommes de terre qui en font la base, de soupes maigres, d'un peu de mauvais laitage, de mauvaises pâtes, et de pain heureusement d'assez bonne qualité. On ne mange de viande et l'on ne boit de vin que le jour ou le lendemain de la paie, c'est-à-dire deux fois par mois. Ceux qui ont une position moins mauvaise, ou qui, n'ayant aucune charge, gagnent par jour de 1 fr. à 1 fr. 75 cent., ajoutent à ce régime des légumes et parfois un peu de viande. Ceux dont le salaire journalier est au moins de 2 fr., et qui ne sont point obérés, mangent presque tous les jours de la viande avec des légumes : beaucoup d'entre eux, surtout les femmes, déjeunent avec du café au lait.

Les enfans coûtent au moins autant qu'ils peuvent gagner, et pour les adultes dont le travail est le moins rétribué, il n'y a bien certainement aucune économie possible. Pour en faire de temps à autre de fort chétives, il faudrait que le malheureux ouvrier ne cédât jamais au désir de boire un peu de vin, ou d'ajouter quelque chose à ses misérables repas.

Quant à ceux qui gagnent les meilleurs salaires, presque tous pourraient faire des épargnes et se ménager quelque aisance pour leurs vieux jours, si leur conduite était meilleure ; mais le luxe des habits, l'imprévoyance, le goût des plaisirs coûteux, ne le permettent pas au plus grand nombre, et surtout aux mécaniciens et aux autres ouvriers des ateliers de construction, qui sont les plus ivrognes. Il leur serait très possible de faire des dépôts aux caisses de prévoyance ; mais il y a peu d'exemples de cette mesure de sagesse, si ce n'est dans les établissements peu nombreux où l'on en fait une obligation et une règle.

La détresse d'un grand nombre d'ouvriers en coton du département du Haut-Rhin n'a été exagérée en rien, dit M. Villermé. Mais, s'il faut exposer avec sincérité leurs souffrances, c'est aussi un devoir de faire connaître les efforts d'un certain nombre de manufacturiers pour les soulager. La Société industrielle de Mulhouse, composée principalement des chefs de l'industrie cotonnière de l'Alsace, s'est plusieurs fois occupée des moyens de ramener à des limites raisonnables le travail forcé et trop précoce auquel on astreint les jeunes ouvriers dans les manufactures de coton. Deux fois elle a demandé, par une pétition adressée aux Chambres et aux ministres, une loi qui fixât la durée du

travail des enfants. Les journaux du pays ont constamment soutenu, comme il était de leur devoir de le faire, la cause de ces malheureuses victimes.

A Guebwiller, chez M. Nicolas Schlumberger, la journée est moins longue qu'ailleurs d'une heure et demie. On y a soin, pour faire passer chaque jour tous les enfants à l'école, sans nuire à la fabrication, d'en avoir, proportion gardée, un plus grand nombre que dans les autres filatures. De cette manière, on varie les attitudes de ces petits ouvriers, leurs exercices ; on les repose du travail de l'atelier ; on sert à-la-fois leur santé et leur instruction.

Dans l'immense manufacture de Vesserling où l'on a toujours, à cause de sa situation éloignée des autres, autant d'enfants qu'on en veut, on en admet rarement au-dessous de neuf ans.

Ayant depuis long-temps remarqué les tristes effets que doit avoir pour un grand nombre d'ouvriers l'insalubrité de leurs logemens, le maire actuel de Mulhouse, M. André Kœchlin, a fait bâtir, pour trente-six ménages, des habitations saines, aérées et pourvues d'un petit jardin affecté à la culture des légumes nécessaires au ménage. Il s'est proposé d'habituer ainsi l'ouvrier à passer en occupations utiles de jardinage le temps qu'il donnerait au cabaret. Pour être admis dans ces logemens, il faut entretenir par ses propres mains son jardin, envoyer ses enfants à l'école, ne point contracter de dettes, faire chaque semaine un dépôt à la Caisse d'Epargnes et payer 15 centimes à celle des malades de l'établissement. Cette dernière condition donne droit à 1 fr. 50 cent. par jour, aux visites du médecin et à la fourniture des remèdes quand on est malade.

C'est bien, mais cette heureuse disposition est loin d'avoir reçu une extension suffisante, car elle est revêtue encore d'un caractère trop marqué de privilège. Les constructions faites pour trente-six ménages ne sont affectées qu'aux ouvriers des ateliers de construction, c'est-à-dire aux gens à gros salaire. Le menu peuple à petite paie est encore laissé dans ses tristes abris, faute de pouvoir payer des logemens au prix de 12 à 13 fr. par mois.

Sainte-Marie-aux-Mines est le point de l'Alsace où M. Villermé a observé les plus fâcheux effets de la mauvaise nourriture et de l'abus du travail. Les tisserands y sont maigres, chétifs, scrofuleux, ainsi que leurs femmes et leurs enfants. Il est vrai qu'on fait dévider les trames à ces derniers, dès qu'ils ont atteint l'âge de cinq ou six ans, et qu'on les retient chaque jour beaucoup trop de temps à cette occupation. On en voit de quatre ans et demi qui font déjà ce métier.

Frappé, la première fois qu'il visita le marché de Sainte-Marie-aux-Mines, de l'aspect de faiblesse et de mauvaise santé d'un assez grand nombre de personnes qui causaient sur la place, M. Villermé de-

manda quelle était leur profession. — Ce sont des tisserands de la montagne, près de la ville, lui répondit-on. — Et ces autres si frais et si colorés ? — Des agriculteurs de trois lieues d'ici.

Parmi les nombreuses fabriques explorées par M. Villermé, il en est trois sur lesquelles il convient d'appeler l'attention de nos lecteurs : l'une pour leur faire voir de près l'extrême misère, la corruption et leurs funestes effets ; les deux autres afin de leur montrer ce que peuvent de généreux efforts pour éléver l'homme à la conquête de sa dignité et pour le mettre en possession de sa puissance. Nous voulons parler des fabriques de Lille, de Sedan et de Lyon.

Lille. — La ville de Lille est un grand centre d'industrie autour duquel se sont pressées la plupart des manufactures situées dans le département du Nord. On aura une idée de l'activité de ce pays manufacturier par les détails suivans :

Le chiffre total officiel de la population du département du Nord était, en 1826, de 962,648 personnes, et en 1831, de 989,938.

En 1828, d'après M. Alban de Villeneuve-Bargemon, alors préfet de ce département, on y évaluait à environ 224,300 le nombre des ouvriers industriels de toute espèce, dont la plus grande partie était attachée aux fabriques de coton.

D'après les données les plus précises, il y avait, en 1828, dans le département du Nord : — Un ouvrier manufacturier, proprement dit, sur 4 habitans 34 centièmes des deux sexes et de tous les âges ; — et un individu de la classe ouvrière industrielle en général sur 2 individus 45 centièmes de la population totale. D'où l'on peut conclure que le département du Nord est l'un des plus industriels de la France.

Des dénombremens faits à la même époque ont fourni la preuve que sur les 396,600 personnes qui n'avaient guère d'autres ressources pour vivre que les manufactures, 163,453, c'est-à-dire 1 sur 2 habitans 42 centièmes, ou un peu plus du sixième de la population totale du département (989,938), étaient alors inscrits sur les registres des bureaux de bienfaisance. 171,621 l'étaient en 1833. C'est de beaucoup la plus forte proportion d'indigens qui ait été constatée en France dans un département entier. Et pourtant celui du Nord, le plus manufacturier du royaume, est en même temps celui dont le sol est le plus fertile et le mieux cultivé.

La seule ville de Lille comptait, en 1828, 22,281 pauvres secourus ou susceptibles de l'être sur les 163,458 indigens du département. En 1835, ce nombre était augmenté. En 1837, on le portait à près de 30,000. Comme la population de Lille est évaluée à 72,000, ce serait beaucoup plus du tiers !

Le quartier de cette ville, connu sous le nom de *rue des Etaques*, comprend, dit M. Villermé, un espace de 200 mètres de longueur sur

120 mètres de largeur moyenne. Il a donc 24,000 mètres carrés ou environ de superficie. Un recensement fait en 1826 a fourni la preuve que sa population était alors de près de 3,000 personnes. C'est, terme moyen, 8 mètres carrés de terrain pour chacun, presque comme à Paris dans les quartiers des Marchés et des Arcis, où la population a moins d'espace que dans tous les autres. Mais dans ces quartiers de la capitale, les maisons ont au moins trois étages au-dessus du rez-de-chaussée, ordinairement quatre ou cinq, quelquefois six, même sept, tandis qu'à Lille dans la rue des Etaques et dans les cours adjacentes, elles en ont deux ou trois au plus, en comptant pour un les caves qui servent aussi de lieu d'habitation. Par conséquent, les habitans y sont encore plus rapprochés les uns des autres, plus accumulés que dans les deux quartiers les plus populeux de Paris.

Les plus pauvres habitent les caves et les greniers de cette rue des Etaques. Les caves n'ont aucune communication avec l'intérieur des maisons. Elles s'ouvrent sur les rues ou sur les cours, et l'on y descend par un escalier qui en est très souvent la porte et la fenêtre. Elles sont voûtées en pierres ou en briques, pavées ou carrelées, et toutes ont une cheminée, ce qui prouve qu'elles ont été construites pour servir d'habitation. Communément, leur hauteur est de 6 pieds à 6 pieds et demi, prise au milieu de la voûte, et elles ont de 10 à 14 ou 15 pieds de côté. M. Villermé en a mesuré qui avaient à peine 9 pieds de côté sur 5 pieds 4 pouces de hauteur à l'endroit le plus élevé. C'est dans ces sombres et tristes demeures que mangent, couchent et même travaillent un grand nombre d'ouvriers. Le jour arrive pour eux une heure plus tard que pour les autres, et la nuit une heure plus tôt.

Leur mobilier ordinaire se compose, avec les objets de leur profession, d'une sorte d'armoire ou d'une planche destinée à recevoir les alimens, d'un poèle, d'un réchaud en terre cuite, de quelques poteries, d'une petite table, de deux ou trois mauvaises chaises et d'un grabat dont les seules pièces sont une paillasse et des lambeaux de couverture. M. Villermé a souvent vu reposer ensemble, dans le même lit, des personnes des deux sexes et d'âge très différent, la plupart sans chemise et d'une malpropreté repoussante. Père, mère, vieillards, enfans, adultes s'y pressent et s'y enfassent !

Les caves ne sont pas les plus mauvais logemens. Elles ne sont pas aussi humides qu'on le croirait. Chaque fois qu'on y allume le réchaud qui se place dans la cheminée, on y détermine un courant d'air qui les sèche et les assainit. Les pires logemens sont les greniers où rien ne garantit des températures extrêmes, où l'on étouffe en été, où l'on est glacé en hiver.

Le dimanche et le lundi, le soir surtout, cette population malheureuse remplit les cabarets de la rue des Etaques et des rues voisines. Un

grand nombre s'y tient debout faute de place pour s'asseoir et l'on compte parmi eux beaucoup de femmes. Tous boivent de détestable eau-de-vie de grain ou de la bière. On les voit s'arrêter chez les épiciers pour boire de l'eau-de-vie avant d'entrer au cabaret; leur langage et celui même de leurs enfans est d'une obscénité révoltante. Et qu'on ne croie pas que cette extrême abjection soit propre à quelques centaines d'individus seulement. Elle dégrade, à des degrés divers, la grande majorité des 3,000 personnes qui habitent le quartier de la rue des Etaques et un plus grand nombre d'autres encore qui sont logées dans le quartier Saint-Sauveur, et dans beaucoup de rues et de cours plus ou moins comparables à celles dont il vient d'être question.

Il existe pourtant à Lille de nombreux ouvriers fort loin d'offrir ce spectacle de misère et d'avilissement. Les habitans du quartier Saint-André sont, en général, propres, économes et sobres. La classe des *fil-tiers ou retordeurs de fils* est remarquable par ses bonnes habitudes et ses mœurs. Ils ne touchent que de très modiques salaires et sont généralement moins misérables que des ouvriers d'autres industries qui gagnent davantage.

Le travail quotidien est d'autant longue durée à Lille qu'en Alsace. Chez presque tous les fabricans, la journée est de 15 heures, sur lesquelles on en exige 13 de travail effectif.

Les calculs des prix de journée des ouvriers de Lille, comparés aux dépenses indispensables de nourriture, de vêtement et d'habitation démontrent l'insuffisance des salaires. Les alimens habituels des plus pauvres se composent de pommes de terre ou de quelques autres légumes, de soupes maigres, d'un peu de beurre, de fromage, de *lait de beurre*, ou de charcuterie. Ils ne mangent avec leur pain qu'un seul de ces alimens. L'eau est leur unique boisson pendant le repas. Les ouvriers aisés se nourrissent mieux.

Lille est peut-être la ville de France où, proportion gardée, il y a le plus d'ouvriers compris dans des associations de secours mutuels fondées pour secourir ceux de leurs membres qui deviennent malades. On y a compté en 1828, 113 associations de cette nature, composées de 7,667 personnes; mais la mauvaise organisation de ces sociétés tarit la source de leurs bienfaits. Le lieu où elles s'assemblent est toujours un cabaret, et, à la fin de chaque année, ce qui reste en caisse au-dessus d'une certaine somme se partage entre les sociétaires et se dépense immédiatement en intempérance. Le vice de l'ivrognerie est fort ancien dans ce pays. M. de Boulainvilliers, intendant-général, écrivait, il y a près d'un siècle et demi, sur les habitans de la province dont le département du Nord fait aujourd'hui partie: « Ils sont exacts à la messe et au sermon, le tout sans préjudice du cabaret qui est leur passion dominante. »

M. Villermé cite un fait bien déplorable et qui suffirait seul pour fournir la preuve du vice que nous signalons. Un usage établi à Lille, c'est de faire prendre aux petits enfans auxquels on veut procurer du sommeil, une dose de thériaque appelée *dormant*. M. Villermé s'est assuré, chez les pharmaciens qui vendent ces *dormans*, que les femmes d'ouvriers en achètent surtout les dimanches, les lundis et les jours de fête lorsqu'elles veulent rester long-temps au cabaret et laisser leurs enfans au logis.

Sedan. — La fabrique de draps de Sedan employait, en 1836 et au commencement de 1837, de 11 à 12,000 ouvriers, dont 3 ou 4,000 demeurent dans la ville où ils travaillent; 2,000 à 2,500 autres s'y rendent chaque jour des villages les plus voisins; le reste habite les campagnes dans un rayon de 3 à 4 lieues et se compose de tisserands et de leurs aides.

Nulle part la durée de la journée et celle du travail effectif ne sont plus longues ni plus variables qu'à Sedan. La journée commune est de 16 heures, et celle du travail effectif de 14 et même de 15 pour plusieurs ouvriers dans quelques établissements, tandis que, dans d'autres, la durée du travail n'est pas ordinairement de plus de 12 heures pour les hommes et de 8 et demie pour les femmes. Dans beaucoup de manufactures, moyennant un supplément de salaire, le travail journalier se prolonge fréquemment au-delà de ce nombre d'heures sans que les ouvriers puissent s'y refuser.

Il y a là injustice et abus.

Voyons, maintenant, ce qui assure à Sedan, sous le point de vue moral, une supériorité marquée sur la plupart des autres fabriques.

Le logement d'un ménage consiste très généralement dans la ville, pour ceux qui travaillent chez les fabricans, en une chambre à feu dans laquelle le locataire établit souvent un cabinet, et en un petit grenier ou une cave. La chambre est assez grande, bien éclairée, convenablement meublée et tenue avec une propreté remarquable. Le tout est loué 75 ou 80 francs par an, quelquefois 100 francs dans certaines rues. A trois quarts de lieue de Sedan les logemens coûtent 20 ou 30 francs de moins.

Dans la ville et dans les villages, mais surtout dans la ville, les ouvriers sont très bien vêtus. Beaucoup se confondent le dimanche, par leur mise propre et recherchée, avec la classe bourgeoise. Ces ouvriers forment une population excellente, laborieuse, amie de l'ordre et peu ou point adonnée à l'usage des boissons enivrantes. Tous les fabricans s'accordent à leur reconnaître ces qualités; tous disent que nulle part il n'y a en a de meilleurs; et ce qui s'observe rarement, les ouvriers à leur tour se louent des fabricans, reconnaissent en être bien traités, les respectent et les aiment.

Comme ville de fabrique du Nord de la France, Sedan est remarquable par le petit nombre de ceux qui fréquentent les cabarets, et il y a peut-être très peu de villes d'Europe, situées sous la même latitude, où l'on vend, proportion gardée, aussi peu d'eau-de-vie. Les fabricans les plus influens s'entendent entre eux pour renvoyer de leurs ateliers les ouvriers qui s'enivrent, et, à plus forte raison, pour n'y admettre aucun de ceux qui sont entachés de ce vice. Peu d'ivrognes se convertissent, mais n'étant reçus nulle part, ne trouvant plus d'imitateurs et de camarades, n'inspirant que de l'éloignement et du mépris ils désertent le pays. C'est ainsi que depuis plusieurs années la tempérance devient de plus en plus commune à Sedan, et les chômeurs de lundis de plus en plus rares. On ne s'y repose que le dimanche.

Les trois quarts des jeunes ouvriers savent lire et écrire. Depuis un certain nombre d'années l'instruction élémentaire fait des progrès sensibles dans cette contrée et les familles envoient leurs enfans de jour en jour plus assidument à l'école.

Les salaires moyens de la fabrique de Sedan sont de 2 fr. à 2 fr. 25 cent. Ils suffisent généralement pour mettre les ouvriers à même d'entretenir et d'élever convenablement leurs enfans. En général, chaque famille fait tous les jours, excepté le vendredi, entrer dans sa soupe une demi-livre de viande de boucherie. Les hommes isolés peuvent aisément se mettre en pension pour 25 ou 30 fr. par mois. Couchés, nourris, éclairés et blanchis, ils ont une mesure de bière à chaque repas. Les jeunes gens de la ville ne sont pas reçus dans ces pensions avant l'âge de 20 ans, sans le consentement de leurs parens auxquels ils remettent, toujours jusqu'à 15 ans et parfois jusqu'à 20, le salaire entier de leurs journées.

L'esprit de progrès qui distingue ce pays, s'y fait sentir dans tous les actes de la vie, excepté toutefois sous le point de vue des mœurs. A cet égard on ne paraît pas avoir gagné et valoir mieux que dans les autres fabriques.

La vieillesse laborieuse est plus honorée et plus respectée par les fabricans de Sedan que partout ailleurs, où on la congédie sans pitié. Là, au contraire, de bons ateliers bien éclairés, bien chauffés, tenus avec soin, reçoivent des vieillards occupés à éplucher de la laine ou à dévider du fil. Chacun d'eux, commodément assis, annonce par la propreté de toute sa personne et par son teint fleuri, une santé et une aisance qu'on soupçonnerait peu dans une réunion de vieilles gens qui ne gagnent pas plus de 50 à 80 ou 85 cent. par jour. Ils sont la plupart, il est vrai, secourus par leurs enfans, ce qui est une preuve de plus de la supériorité morale des ouvriers de ce pays.

Il existe, chez le plus grand nombre des fabricans de la ville, un usage très louable, dont on doit souhaiter la propagation dans toutes

nos fabriques : c'est celui de conserver à l'ouvrier qui tombe malade son emploi ou son métier pour le temps où il pourra le reprendre. Quand la maladie n'est pas une simple indisposition, celui qui en est atteint ou sa famille présente au fabricant un remplaçant qui est toujours admis, lors même qu'il est pris, comme cela se voit souvent, parmi les moins bons sujets. L'ouvrier malade continue de recevoir son salaire entier, et paie lui-même son remplaçant, mais de manière à gagner quelque chose sur lui. On conçoit quelle confiance et quel attachement de pareils rapports établissent entre le fabricant et l'ouvrier. Il est inévitable qu'une amélioration si marquée cesse bientôt d'offrir la moindre exception dans ses effets, et que les mœurs deviennent enfin plus pures là où l'enfance est déjà entourée de plus d'encouragement, la vieillesse plus respectée, et le vice de l'ivrognerie flétri comme il doit l'être.

Ces heureux résultats paraissent dus à l'influence des chefs de fabrique, qui ont eu le mérite de se concerter dignement pour les obtenir. C'est là une coalition qu'il faut louer. Nous allons voir ailleurs un immense progrès uniquement dû aux efforts personnels des ouvriers.

Lyon. — Industrie de la soie. De mauvais observateurs ou des écrivains passionnés ont représenté les ouvriers lyonnais comme des êtres dégradés au physique et au moral, sans proportions extérieures, sans assurance dans leurs mouvements, apathiques, dépourvus de vigueur de corps et d'esprit, imprévoyans et vivant au jour le jour, stupides et vicieux, disgraciés enfin de toute manière par la nature.

Ce portrait ridicule ne peut qu'être l'effet d'une haine mal habile. M. Villermé venge dignement les *canuts lyonnais* d'une attaque si complètement dénuée de vérité. Il a fait une étude toute particulière de leurs mœurs, de leurs habitudes ; et, après les avoir observés dans les rues, sur la place publique, à la promenade, dans les cafés et dans tous les lieux de réunion : « Ces ouvriers, dit-il, seraient aujourd'hui, dans toutes nos grandes villes manufacturières, plus laborieux, plus sobres, plus intelligents et non moins moraux que les autres ouvriers pris en masse. Levés ordinairement à la pointe du jour en été, et long-temps avant le jour en hiver, ils travaillent très souvent jusqu'à dix et onze heures du soir. Il en est beaucoup qui sont à leur métier quinze heures entières chaque journée, plusieurs même davantage. Le repos du dimanche est observé par eux ; mais, en général, ils n'en ont pas d'autre. Les ouvriers lyonnais sont des hommes plus avancés dans la véritable civilisation que ne le sont la plupart des ouvriers de Paris, et même, j'ose le dire, que ne le sont beaucoup d'hommes élevés, par leur fortune ou leur position sociale, au-dessus du rang d'ouvrier. Je les ai vus sobres, polis, raisonnant ; les circonstances les ont trouvés pleins d'énergie ; les

journées de novembre 1831 et d'avril 1834 en seraient seules des preuves incontestables ».

On aime à voir un homme resté toute sa vie en dehors et à l'abri des troubles politiques, rendre à ceux qui s'y sont mêlés d'une manière si active toute la justice qui leur est due. Cet hommage est une des preuves les plus frappantes de la puissante impartialité de la science, quand elle est dignement comprise et maintenue à sa véritable hauteur. Écoutons encore notre auteur : « Les idées, les mœurs et toutes les habitudes des ouvriers de Lyon paraissent avoir reçu des évènemens auxquels ils ont été mêlés un notable et heureux changement. Afin de se relever dans leur propre opinion et dans celle des autres, ils font comme ces sectes religieuses qui, ne pouvant dominer, veulent conquérir, par la dignité de leur conduite, l'estime qu'elles se croient refusée. Deux fois, dans des lieux publics, j'ai entendu, en 1835, des chefs d'atelier dire à plusieurs de leurs camarades qui méritaient quelque reproche de leur part : « Ce n'est pas comme cela que vous forcerez ceux qui nous méprisent à nous estimer »; et les deux fois ces simples paroles ont produit immédiatement leur effet ».

Les ouvriers lyonnais, loin d'être déchus de leur dignité humaine au physique et au moral, comme l'ont prétendu quelques-uns de ceux qui les haïssent, sont, au contraire, dans la voie qui fortifie le corps et l'âme; car c'est l'effet de tout progrès réel de rayonner en tous sens. La réforme si remarquable qui s'est faite et qui se poursuit chez eux a puisé un caractère tout particulier de sévérité et de durée dans les terribles malheurs qui ont frappé la ville de Lyon, à deux reprises, depuis dix ans. De pareilles leçons coûtent cher, mais leur enseignement n'est jamais perdu. Ici ce ne sont pas, comme à Sedan, les maîtres qui ont amélioré les ouvriers, ce sont les ouvriers qui, fatigués de porter le poids des vices auxquels s'abandonnent les maîtres, et en rougissant pour eux, ont appliqué toute leur volonté à devenir meilleurs pour leur point ressemblant.

Il serait difficile de donner une idée de la corruption d'une partie des riches fabricans lyonnais, de leur grossier mépris pour les malheureuses femmes qu'ils occupent, et des ressources mises par eux en usage pour les sacrifier à leurs passions. C'est là l'un des plus légitimes griefs de l'ouvrier contre ceux qui, non contenus de s'enrichir de son travail, prétendent encore disposer de l'honneur et de la moralité de sa femme ou de sa fille. « J'ai vu à Lyon, dit M. Villermé, des hommes qui, par leur position sociale, leur âge, les emplois qu'ils remplissent, leur réputation de probité, de capacité, de prudence, donnent un grand poids à toutes leurs assertions, et qui trouvaient fondée l'irritation des ouvriers. Suivant eux, des jeunes gens, que la fougue des passions et l'étourderie de l'âge ne sauraient jamais excuser, auraient voulu, pour

prix du travail qu'ils accordaient dans un moment où il y en avait très peu, imposer de déshonorantes conditions à des femmes, à des filles d'ouvriers, ou bien ils s'en seraient vantés avec impudeur ».

Nous avons parcouru, beaucoup plus vite que nous n'eussions voulu le faire, la partie descriptive du livre de M. Villermé. Le second volume contient le côté vraiment philosophique de ce travail : c'est celui que nous pourrons le moins aisément reproduire, et pour lequel nous serons forcés de renvoyer nos lecteurs à la lecture de l'ouvrage que nous analysons. C'est là que tous les hommes sérieux, tous ceux qui souffrent des douleurs de leurs frères, tous ceux qui recherchent les causes et les remèdes de tant de maux, ou qui se bornent à en étudier présentement les lois pour aider l'avenir à en tarir la source, c'est là que le moraliste, le philosophe, l'économiste, le médecin, le législateur, l'homme d'état, trouveront de précieux documens, des sujets substantiels de méditations, et le germe des institutions organiques qui raffermiront les bases de notre société chancelante.

Dans l'impuissance où nous sommes d'analyser méthodiquement le fruit et comme l'expression la plus pure de toute une vie de laborieuses et fortes études, nous indiquerons sommairement les divisions principales des pages que nous avons sous les yeux, et nous y puiserons presque au hasard quelques passages dont la reproduction est ce qu'il y a de plus propre à en faire connaître l'esprit.

Un chapitre est consacré à l'examen critique de la condition matérielle des ouvriers, de leur logement, de leurs vêtemens, de leur nourriture, de leur salaire et de leurs dépenses; un autre à leurs mœurs, aux vices qu'ils conservent encore, et à la part de reproches légitimes et de responsabilité morale qui en revient aux maîtres pour le compte desquels ils travaillent. Plusieurs autres chapitres traitent successivement de la durée journalière du travail; de l'emploi des enfans dans les manufactures; de l'abus des avances d'argent sur les salaires; de l'usage des livrets; des conseils de prud'hommes; des institutions les plus propres à prévenir la misère; des salles d'asile; des écoles; des caisses d'épargnes; des sociétés de secours mutuels; des monts-de-piété; de l'éducation et de la moralisation; des ateliers de travaux publics dans les temps de crise; des caisses de secours pour les malades; des bureaux de placement; des ateliers ordinaires de charité; d'un fonds destiné aux invalides de l'industrie; de la santé des ouvriers en général, et de celle de chaque genre d'ouvriers en particulier; des mouvements de leur population; de l'influence qu'exercent sur eux les machines modernes et l'organisation actuelle de l'industrie.

Toutes les lignes consacrées à ces différents sujets sont empreintes de l'esprit de progrès qui soutient sans relâche les études et qui dirige la

plume de M. Villermé. Aux défenseurs opiniâtres du *statu quo*, aux philosophes chagrins qui prétendent que la souffrance est le partage éternel du travailleur, nous répondrons par cette page du maréchal Vauban, écrite en 1698, et nous leur demanderons si elle est applicable à notre époque.

« Il est certain que la pauvreté est poussée à l'excès, et que, si l'on n'y remédie, le menu peuple tombera dans une extrémité dont il ne se relèvera jamais : les grands chemins de la campagne et les rues des villes et des bourgs étant pleins de mendians que la faim et la nudité chassent de chez eux.

« Par toutes les recherches que j'ai pu faire depuis plusieurs années que je m'y applique, j'ai fort bien remarqué que, dans ces derniers temps, près de la dixième partie du peuple est réduite à la mendicité et mendie effectivement ; que des neuf autres parties, il y en a cinq qui ne sont pas en état de faire l'aumône à celle-là, parce qu'eux-mêmes sont réduits, à très peu de chose près, à cette malheureuse condition ; que des quatre parties qui restent, trois sont fort mal aisées et embarrassées de dettes et de procès, et que dans la dixième où je mets tous les gens d'épée, de robe, ecclésiastiques et laïques, toute la noblesse haute, la noblesse distinguée et les gens en charge militaire et civile, les bons marchands, les bourgeois rentés et les plus accommodés, on ne peut pas compter sur cent mille familles ; et je ne croirais pas mentir quand je dirais qu'il n'y en a pas dix mille, petites ou grandes, qu'on pût dire fort à leur aise.

« La cherté du sel le rend si rare qu'elle cause une espèce de famine dans le royaume ; le menu peuple ne peut faire aucune salaison de viande pour son usage, faute de sel. Il n'y a point de ménage qui ne pût nourrir un cochon, ce qu'il ne fait pas parce qu'il n'a pas de quoi avoir pour le saler. Ils ne salent même leur pot qu'à demi, et souvent point du tout. »

A cette époque, dans l'élection de Vezelay, *les trois quarts* des habitans étaient, selon le même auteur, réduits au pain d'orge et d'avoine et à n'avoir pas pour un écu d'habits sur le corps. « Tout ce que je dis de l'élection de Vezelay, ajoute Vauban, n'est point pris sur des observations fabuleuses et faites à vue de pays, mais sur des visites et des dénombremens exacts et bien recherchés auxquels j'ai fait travailler. »

A cette statistique faite il y a près d'un siècle et demi, nous devons, quelque tristes que soient les révélations de M. Villermé, être heureux et fiers de pouvoir opposer sa statistique qui nous montre la richesse publique et particulière centuplée, l'aisance répandue aujourd'hui des sommités où elle était concentrée, dans quelques-unes au moins de toutes les parties du corps social, et la misère moins grande et surtout moins cruelle dans toutes. S'il est plusieurs points encore de notre pays

où un tiers de la population se livre à la mendicité, tous les autres sont moins mal traités, et pour que tant de besoins nouveaux aient trouvé satisfaction dans notre société nouvelle, il faut bien constater et forcer les esprits les plus incrédules à reconnaître que le fonds social travaillé par une intelligence plus avancée est devenu meilleur, et que son revenu s'accroît sans cesse. Ce progrès, ainsi que tous les autres, est sans limites : telle est la conviction qui doit soutenir l'ardeur des travailleurs. Écartons de plus en plus les épines qui déchirent leurs pieds dans la voie où ils s'avancent déjà plus librement qu'autrefois, et ils ne tarderont pas à y courir, au lieu de s'y traîner péniblement comme ils l'ont fait tant d'années.

Nous aimons mieux nous recommander de l'autorité de Vauban pour combattre la misère et pour éveiller la compassion et la charité dans les coeurs, que d'entendre invoquer son nom pour faire entourer Paris de murailles et de forteresses. Si ce grand homme existait aujourd'hui, il mettrait son génie au service des besoins de son temps, il serait, comme il l'a été, le défenseur du progrès dont il poursuivrait toutes les glorieuses et désirables conséquences ; il serait le contemporain secourable des idées de paix et de fraternité qui remuent de tous côtés le sol de la France pour le fertiliser et en offrir la moisson à tous les peuples, comme il fut l'utile et actif contemporain des idées de guerre et de défense qui ont assuré à la perfectibilité son palladium et à notre pays l'exercice de sa généreuse mission. Si Vauban, dont nous venons de citer la pensée, vivait et que Paris fût aujourd'hui environné de bastilles, il en demanderait la destruction pour hâter au plus vite l'écoulement des bienfaits que cette ville doit verser sur toutes les nations.

L'auteur que nous analysons a compris l'action que doivent exercer autour de nous les progrès obtenus dans notre pays. Il a mesuré l'étendue et la moralité de son sujet et le développe ou l'indique au moins sous chacun de ses aspects. S'il s'applique à prouver tout ce que nous avons gagné en bien-être, c'est pour mieux nous exciter au travail en face des maux qui réclament toute notre ardeur. Il ne nous fait voir les fruits recueillis que pour nous donner la conscience de nos forces et nous montre du doigt tout ce qui nous reste à rentrer de cette inépuisable récolte.

La misère, malgré ses retours passagers, diminue chaque jour. La richesse et ses avantages sont moins que jamais parmi nous le privilège exclusif d'une seule classe ; mais tout le monde y prétend aujourd'hui, et c'est par cette raison même que les pauvres se regardent comme plus malheureux que jadis, bien qu'en réalité leur condition soit préférable.

Les demeures des ouvriers se sont assainies, leurs vêtemens sont plus propres et plus chauds, leur nourriture est meilleure. Le sarrasin et l'avoine ont été remplacés par le seigle ou par le froment presque par-

tout où l'homme employait ces productions comme aliment. L'usage de la viande est devenu plus commun et le serait bien davantage encore si ceux qui font nos lois, et dont un grand nombre possèdent et engrangent des bestiaux, ne maintenaient parmi nous, et dans un sordide intérêt personnel, les prohibitions qui arrêtent l'introduction de la viande étrangère.

« On ne paraît pas, dit M. Villermé, savoir assez en France combien la viande est nécessaire aux travailleurs. Et cependant partout ceux qui exécutent des ouvrages de force en font un aliment habituel et y ajoutent une boisson fermentée telle que du vin, du cidre ou de la bière. Ce fait est trop général pour n'être pas la conséquence d'un besoin. En distribuant des rations de viande dans une de nos maisons de détention, on obtint sur-le-champ et avec économie, de détenus chargés de polir des glaces, beaucoup plus de travail qu'auparavant. »

Les améliorations réalisées sont incontestables. Il faut s'en rendre compte pour retremper sa foi quand le courage chancelle en face de tout ce qui reste à faire. En effet, visitez les habitations insalubres des ouvriers de Lille; voyez aussi quelle est la corruption de leurs mœurs et de celles de plusieurs autres pays de fabrique.

« Que peut-on attendre d'hommes si dépravés, dit le délégué de l'Institut? Leur amélioration n'est pas possible; l'accroissement des salaires ne changerait pas même leur état: c'est de leurs enfants qu'il faudrait s'occuper. Toutes les mesures qui n'auront pas pour but de soustraire ceux-ci à leur pérnicieuse influence laisseront le mal se perpétuer. Ces malheureux enfants ne voient que désordres, n'entendent que propos obscènes, ne s'imprègnent que de vices: élevés dans une atmosphère d'impuretés, façonnés par les mauvais exemples et ne pouvant connaître autre chose, ils imitent ce qu'ils voient faire et deviennent nécessairement, comme leurs parents, ivrognes, débauchés, abrutis.

« Ainsi se transmettent, de génération en génération, par la force ou la contagion de l'exemple, et se perpétuent par celle de l'habitude, la grossièreté, les mauvaises mœurs, les penchans condamnables, la persévérance et la misère. Comme les qualités et les défauts, comme les vertus et les vices des autres hommes, les qualités, les vertus, les défauts et les vices des ouvriers sont principalement, j'allais dire uniquement, le résultat de leurs alentours, des circonstances où ils vivent et surtout de celles dans lesquelles on les élève. C'est ce qui explique comment on peut trouver, dans une même ville, des classes laborieuses gagnant des salaires à-peu-près pareils et se distinguant chacune par des opinions et des mœurs opposées.

« Est-il bien permis, lorsqu'on examine les choses de ce point de vue, de reprocher à beaucoup d'ouvriers des manufactures, leur inconduite et leur indigence? Fait-on partout, dans ces établissements, ce qu'il est

possible, ce qu'il est même facile de faire pour les y arracher? A ceux qui me répondraient oui, je dirais non. Quoi! vous mêlez les sexes dans vos ateliers quand vous pourriez aisément les séparer! Ignorez-vous donc les discours licencieux que ce mélange provoque; les leçons de mauvaises mœurs qui en résultent même avant l'âge où les sens ont parlé et les passions entraînantes que vous favorisez dès que leur voix se fait entendre? Et là où vous séparez les sexes, croyez-vous avoir tout fait? Dans les ateliers où se trouvent de jeunes filles imposez-vous la décence? Le cynisme du langage, la jalousie qu'inspire l'innocence à celles qui l'ont déjà perdue, ne sont-ils pas autant de causes de corruption que vous voyez et que vous n'empêchez pas? (1) Chez les enfans même, le mélange des sexes n'amène-t-il pas une licence de rapports et, jusque dans les actes les plus vulgaires de la vie, un mépris de la pudeur qui doivent plus tard porter leurs fruits? Quelques efforts que vous tentiez ensuite pour corriger le mal, vous eussiez mieux fait de le prévenir. Vous ne pourrez vous soustraire au reproche d'avoir laissé se perdre celles dont vous auriez pu sauver les mœurs.

(1) Il est plusieurs villes de fabrique où un assez grand nombre de jeunes ouvrières sont dépravées dès l'âge de 15 ans; et là, elles cèdent bien moins encore à la séduction qu'aux détestables conseils des femmes avec lesquelles elles travaillent. Pressées, poursuivies sans cesse par leurs discours, leurs râilleries, leur exemple, elles succombent; et telle est, assure-t-on, la force de ces attaques renouvelées chaque jour, qu'il n'est point rare que, pour les faire cesser, la victime s'empresse d'avouer, dès le lendemain, sa chute de la veille. Dès-lors elle s'unit très fréquemment aux autres pour faire succomber à son tour toute nouvelle compagnie dont la sagesse est un reproche pour elle. Beaucoup de filles et de jeunes femmes des manufactures abandonnent souvent l'atelier dès six heures du soir au lieu d'en sortir à huit, et vont parcourir les rues dans l'espoir de rencontrer quelque étranger. Ce désordre est si bien connu que la plaisanterie, qui manque rarement en France de se mêler aux actions les plus répréhensibles, a créé dans les ateliers une expression particulière pour désigner celle dont il s'agit: quand une jeune ouvrière quitte son travail le soir avant l'heure de la sortie générale, on dit qu'elle va *faire son cinquième quart de journée*. On voit de très jeunes filles dont la taille n'annonce pas plus de 12 à 13 ans, s'offrir le soir aux passans. Le numéro du 14 août 1836, d'un journal de Reims intitulé *l'Industriel de la Champagne*, affirme qu'il se trouve dans cette ville peut-être 100 enfans au-dessous de 15 ans, qui n'ont, pour ainsi dire, pas d'autre moyen d'existence que la prostitution, et que dans ces 100, 10 ou 12 n'ont pas atteint leur douzième année.

« Et si la jeune fille résiste au spectacle de la dépravation, à la corruption de l'exemple, croyez-vous qu'elle trouve toujours la même force contre la misère? N'y a-t-il pas une foule de circonstances qui menacent de la laisser sans ouvrage? Alors, en proie à tous les besoins, jetée dans les ateliers, loin de sa mère, sans guide, sans religion, tentée par le luxe, prix du déshonneur, que déploient ses compagnes, comment ne succomberait-elle pas aux séductions qui la pressent? Eh bien! ces chutes dangereuses, presque inévitables, il y a des industries manufacturières qui les préparent et qui semblent organisées pour y conduire sans que les chefs d'établissement y aient peut-être jamais pensé; ou bien s'ils y pensent, ils trouvent plus commode de ne rien faire pour les prévenir. Ce sont les industries sujettes à des chômage un peu prolongés, et plus particulièrement les manufactures d'apprêt des toiles de coton qui occupent, aux époques de commandes, des jeunes femmes qu'on renvoie aux époques périodiques de repos. Il en est ainsi dans tel lieu que je pourrais nommer, tandis que dans un autre, à Tarare, on sait remédier à ce mal sans même que le fabricant soit réduit à aucun sacrifice. Le moyen consiste à fournir aux ouvrières, durant le chômage, une autre occupation qui leur convienne; elles gagnent moins alors, il est vrai, mais elles ne cessent pas de recevoir un salaire.

« Le relâchement des mœurs, dans les pays de manufacture, fournit, dans une proportion notable, au recrutement de la classe abjecte qui se livre à la prostitution dans Paris. On connaît très bien l'adresse de plusieurs maisons de débauche de la capitale dans les ateliers de quelques villes; et, si l'on dit vrai, des jeunes filles ne craindraient pas de faire allusion, dans leurs discours, au temps où elles iront les habiter. Ce fait est d'ailleurs consigné, avec des détails qui ne permettent pas le moindre doute, dans un ouvrage fort grave sur la prostitution dans Paris, considérée sous les rapports de l'hygiène publique, de la morale et de l'administration. L'auteur, homme de bien et de savoir, M. le docteur Parent-Duchâtel, rapporte, d'après des renseignemens authentiques puisés dans les archives de la préfecture de police, que plusieurs maîtresses de maisons de prostitution établies dans Paris ont, dans nos villes de manufacture et de garnison de la Flandre, et surtout à Reims et à Rouen, des correspondantes à poste fixe, et des espèces de courtiers qui les parcourent pour y engager de jeunes femmes et les leur expédier par la diligence. C'est à Saint-Quentin que moi-même, à mon grand étonnement, j'ai eu connaissance, pour la première fois, de cet immoral commerce de commission ». (1)

(1) Les correspondantes, dont il s'agit paraissent être d'anciennes

Hâtons-nous d'abréger ces tristes détails. Cette corruption est une maladie qu'il faut guérir, et elle disparaîtra d'un état de société plus avancé et plus heureux, comme la passion des boissons enivrantes commence à s'effacer dans quelques pays de fabrique. Les ouvriers de Lyon ne s'enivrent plus, la bière, quoique plus chère dans ce pays, a remplacé pour eux le vin entre les repas. La dépravation diminuera chez les ouvrières quand elles seront aux prises avec moins de dangers, quand la vie sera pour elles plus douce et la société moins impitoyable et moins haineuse. Malgré le grand nombre de corrupteurs que renferme Lyon, une partie tout entière des ouvrières de cette ville s'est conservée pure et à l'abri de tout reproche : ce sont les ourdisseuses, dont la chasteté est de notoriété publique. Ce que peuvent celles-ci en un temps de péril et de provocation au mal est-il donc à jamais au-dessus des forces de toutes les autres en des temps meilleurs ? Non, sans doute ; et l'on trouve, dans le sein de la classe ouvrière, trop de germes précieux, pour qu'on ne doive pas s'attendre à la voir un jour en possession de toutes les vertus. On ne saurait particulièrement donner assez d'éloges aux bonnes qualités des femmes d'ouvriers, que beaucoup de gens accusent légèrement de désordre et de prodigalité. « Loin qu'il en soit ainsi, dit M. Villermé, elles se montrent généralement très sobres, très laborieuses, très économies, alors même qu'elles avaient les défauts contraires avant de se marier. En entrant en ménage, elles contractent l'esprit d'ordre, sans lequel bon nombre d'hommes s'abrutiraient dans l'ivresse et dans la débauche ».

La fâcheuse renommée qui s'attache aux manufactures de France, sous le rapport des mœurs, exerce une action funeste sur la conduite de ceux qui y travaillent. On sait toute la portée de cette sorte d'influence : tous les soldats d'un régiment dont le numéro s'est honoré sont aisément braves, et il n'est pas facile, au contraire, aux plus courageux de relever un drapeau tombé. Partout aujourd'hui l'on regarde les ateliers de nos manufactures comme des écoles de dissolution et de libertinage. C'est non-seulement l'opinion de toutes les personnes étran-

filles publiques de la capitale, inscrites comme telles sur les registres de la police, et qui, sous prétexte qu'elles renonçaient à leur métier, ont obtenu des passeports ordinaires. M. Parent a constaté, d'après les passeports ainsi délivrés à 1,206 femmes, dans l'intervalle de 1816 à 1831, que 152 seulement retournèrent dans leur pays, que 129 passèrent à l'étranger ; mais que, sauf un petit nombre d'exceptions, les autres allèrent toutes dans les villes de fabrique et de garnison, particulièrement dans celles du nord. (*De la prostitution dans la ville de Paris*, 2^e édition, Paris, 1837, t. II, pag. 31).

gères à l'industrie, qui habitent les villes ou les pays de fabrique, mais encore celle de la plupart des fabricans et de simples ouvriers. M. Villermé a vu plusieurs de ceux-ci qui connaissaient assez bien les manufactures pour ne pas vouloir que leurs enfans, surtout leurs filles, y missent jamais les pieds. Du jour où les malheureuses ouvrières cesseront d'être convaincues qu'elles ont laissé leur honneur à la porte de la fabrique où elles vont chercher du pain, qu'aucun effort de leur part ne pourrait le leur conserver; de ce jour, on ne les verra plus courir toutes à leur perte par une sorte de fatalité. Il ne faut, pour se livrer à ce consolant espoir, que voir ce qui se passe en Amérique.

C'est aux États-Unis que les propriétaires de manufactures paraissent s'occuper le plus de maintenir les bonnes mœurs parmi leurs ouvriers, et l'on est étonné d'apprendre combien, dans ce pays, les filatures sont exemptes de danger pour les jeunes filles. Les Anglais, qui regardent les Américains comme leurs plus redoutables adversaires et sont très peu disposés à leur accorder des éloges, l'avouent eux-mêmes. Voici comment s'exprimait à cet égard, dans l'enquête anglaise de 1833, M. Timothy Wiggin, qui, par ses relations et ses voyages aux États-Unis, devait avoir des notions exactes sur ce sujet: « Le plus grand soin a été pris de préserver la moralité des femmes qui travaillent dans les ateliers des manufactures, *dans la crainte de manquer de bras si l'occupation était discréditée*. Ces femmes ne quitteraient pas leur domicile si elles supposaient que leur réputation dût en souffrir. Une jeune fille employée dans ces établissements est plus estimée que celle qui reste dans sa famille ou bien se livre aux travaux agricoles; elle y va pour augmenter ses ressources et faire un mariage plus convenable ».

Quel que soit le mobile qui dirige dans ses efforts ce peuple froid et calculateur, ce sont les résultats obtenus qu'il faut voir, qu'il faut prendre en sérieuse considération et imiter, en agissant au point de vue de notre caractère national et sous une plus noble impulsion.

Beaucoup de maîtres de manufactures, on pourrait dire la plupart, ne s'occupent ni des sentimens, ni des mœurs, ni du sort de leurs ouvriers, et ne les regardent que comme de simples machines à produire. Un certain nombre, dit M. Villermé, pousse la naïveté de l'égoïsme jusqu'à oser dire que, dans son propre intérêt, il est bon que l'ouvrier soit toujours aux prises avec le besoin, parce que la misère est le garant de sa bonne conduite. On nommerait des villes où des magistrats, des membres de conseils municipaux, et d'autres personnes non moins dignes de foi, ont entendu des chefs de maison avouer que, loin de vouloir donner à la classe ouvrière de bonnes habitudes, ils faisaient des vœux, au contraire, pour que l'ivrognerie et le désordre s'étendent à tous les individus qui composent cette classe. De cette manière, selon eux, et ils osent le dire, *nul ne pourrait sortir de sa con-*

dition, nul ne pourrait s'élever au rang de fabricant, et par conséquent leur faire concurrence.

A des maximes et à des règles de conduite si dégradantes, en saine morale pour ceux qui les professent, il faut opposer les incontestables vertus des ouvriers. Il en est une qu'ils possèdent constamment à un plus haut degré que nos classes sociales plus riches : c'est une disposition naturelle à aider, à secourir les autres dans toute espèce de besoins. Les plus portés à rendre service sont ordinairement ceux qui ont la meilleure conduite, dit M. Villermé; sous ce rapport, ils sont souvent admirables.

Forcé, par la diminution des commandes, de congédier une partie de ses ouvriers, M. Pauwels, constructeur de machines, leur annonça que, selon l'usage établi en pareil cas, il ne conserverait que les plus anciens. Mais ceux-ci s'étant consultés, lui demandèrent à partager avec leurs camarades le travail et le salaire qu'il pouvait encore leur donner. De cette manière, chacun d'eux ne fut plus occupé qu'une demi-journée, mais tous ont conservé du pain.

Il existe au fond du cœur de l'homme qui vit de son travail une source si abondante de vertus, qu'il faut croire que celles qui ne s'y révèlent pas, n'y sont que masquées par les travers et par les violences de notre société; que les vices auxquels il s'abandonne sont moins son fait que celui du temps, des préjugés et des institutions qui tourmentent sa noble nature. Voici un exemple, entre mille, de sa consciencieuse équité, de son dévouement pour ceux qui sont justes envers lui : Lors de la première insurrection des ouvriers de Lyon, en novembre 1831, le fondateur de la belle manufacture de la Sauvagère située près de cette ville, fut tout étonné, en sortant de chez lui dans la matinée du second jour, de trouver à sa porte un homme en faction, qu'il reconnut aussitôt pour un de ses anciens ouvriers qu'il avait renvoyé à cause de son inconduite. — « Que fais-tu là? lui dit-il. — Je vous garde. — Tu me gardes! Et pourquoi? — Parce que tous vos ouvriers se sont entendus pour vous défendre, afin qu'il ne vous arrive rien; là, dans la maison, ils sont une douzaine, et nous nous relèverons tous ici pendant que ça durera. — Mais tu n'es pas un de mes ouvriers, toi, je t'ai renvoyé. — C'est vrai, mais j'avais tort. »

Comment de si bonnes tendances ne seraient-elles pas étouffées chez un grand nombre et tourmentées ou perverties chez tous, quand on voit l'enfant de l'ouvrier durement élevé au milieu des privations de toute espèce, épuisé de fatigue dès ses plus jeunes années, maltraité et frappé dans beaucoup de fabriques où l'appareil des châtiments corporels figure sur le métier au nombre des instrumens de travail? On dit qu'en plusieurs lieux, dans les momens de presse, lorsque les ouvriers passent la nuit, les enfans doivent également veiller; et que quand ces

pauvres créatures, succombant au sommeil, cessent d'agir, on les excite par tous les moyens possibles, le nerf de bœuf compris.

Comment aucun fiel n'aigrirait-il l'ouvrier, quand il se voit considéré comme une machine, et méprisé par l'homme qu'il fait vivre et qu'il enrichit de son travail; quand aucune garantie ne le protège contre les caprices du maître; quand toutes les lois, si légères pour ce dernier qui les connaît et qui peut les éluder, sont si pesantes et si impitoyables pour celui qui n'a pas eu le temps de les apprendre et qui souvent ne sait pas lire; quand il se sent menacé de mourir de faim dès que la maladie ou la vieillesse enchainent ou appesantissent son bras? Comment n'éprouverait-il aucun sentiment de haine contre celui qui vit à côté de lui et par lui, non-seulement sans l'aimer mais pour l'outrager et le calomnier, pour l'appeler *barbare* et le traiter en *ennemi*? Enfin, comment son âme ne s'amollirait-elle jamais et ne chercherait-elle pas à s'étourdir dans l'ivresse ou dans la débauche, quand elle est vaincue par la souffrance et que, ne trouvant d'assistance et de consolation nulle part, elle ne peut plus que tomber? Pourquoi, dans cet excès de souffrance, l'injurier encore plutôt que de la plaindre et de la secourir, parce qu'au lieu de s'enivrer au tripot de la Bourse ou dans les coulisses de l'Opéra, dont les joies coûtent trop cher, elle se livre à des plaisirs moins brillans et s'égare en des lieux plus humbles?

A voir comme les choses se gouvernent et comme les jugent ceux qui tiennent la balance, nous nous étonnons et nous admirons que l'ouvrier qui vit au milieu d'une société ainsi faite, ait un fonds assez riche de moralité pour ne point tout perdre en une pareille tempête. Quels que soient les périls et les sinistres, celui-là conserve assurément l'avantage à qui restent l'amour du travail et la force de l'accomplir. Ce ne sont pas des travailleurs déjà si affaiblis par l'excès des plaisirs, si énervés par les jouissances, ceux qui ne mangeant qu'à peine parce que le pain coûte trop cher, ont encore assez de vigueur pour tirer le fer de la terre, pour le fondre, pour le tourner et le forger, pour construire les maisons, pour fabriquer les étoffes, pour loger, vêtir et nourrir tous les hommes du fruit de leur labeur. Il faut, qu'on le croie bien, il faut avoir l'âme fermement trempée pour pouvoir imposer au corps la tâche de produire beaucoup et de consommer peu : telle est la noble part du pauvre; tandis que celle du riche est de peu rendre et de beaucoup prendre. Riches, vous serez en droit de vous plaindre quand celui qui vous nourrit s'arrêtera dans sa tâche et se croisera les bras! Jusque-là, remerciez-le de ses œuvres au lieu de l'injurier; et croyez bien que l'homme qui déroge le moins de sa céleste origine et qui garde le mieux à son front l'empreinte du doigt de Dieu, est celui qui fait fructifier et prospérer les biens de la terre, qui conserve et améliore au lieu de détériorer ou de détruire.

Ce qui manque aujourd'hui à l'ouvrier, comme à tous les hommes, c'est l'élément moral, qui fait la force des sociétés, et qui assure le repos et le bonheur de chacun de ses membres; c'est une conviction hors laquelle l'homme chancelle, au lieu de marcher avec assurance dans la voie où il se trouve engagé; c'est une foi indispensable pour éveiller et nourrir en lui l'invincible sentiment du devoir. Cette foi, quelle qu'en ait été la forme, a poussé les sociétés anciennes et celles du moyen-âge aux grandes réalisations: sans elle, tout n'est que faiblesse et misère, car les coeurs sont isolés; par elle, au contraire, tous les membres d'une société, pauvres et riches, agissent puissamment d'un commun effort et pour s'acquitter à l'envi d'une mission religieuse et d'une fonction sociale. L'espèce humaine tout entière n'est qu'un grand corps dont chaque fraction a son mouvement à exécuter, sa part d'action à produire. Dans un pareil accord, et sous la forte impulsion qui en résulte, les séductions de la richesse sont moins périlleuses, car l'administration d'une grande fortune n'est qu'un mandat exercé au nom et en partie pour le compte des travailleurs qu'on utilise; les souffrances de la misère sont moins douloureuses, car elles sont une épreuve qui, dignement soutenue, sert d'exemple et profite à tous.

Est-ce là, dites-nous, ce qu'on peut voir aujourd'hui dans le mouvement social et dans la manière dont chacun y prend part? Non, sans doute; et il en résulte que, riches et pauvres, maîtres et ouvriers, tous sont malheureux de la position que le sort leur a faite.

Il faut reconnaître et dire hautement la cause de cette douleur universelle. Vainement, dans ce temps, où l'on accorde à l'intelligence une si large part, a-t-on voulu prouver que les pays où il y a le moins de savoir sont en même temps les plus corrompus et ceux où il se commet le plus de crimes. M. Guerry, l'un de nos statisticiens les plus sûrs, a démontré le peu de fondement de cette proposition. Il est clair aujourd'hui que la moralisation d'un peuple n'est pas complètement dépendante du progrès de son instruction; que toutes deux peuvent se développer parallèlement ou contradictoirement; que l'une ne peut suppléer à l'autre; mais que leur alliance et leur accord parfait seraient la meilleure preuve et la plus précieuse conquête d'une civilisation bien entendue.

Dirigeons-nous chaque jour avec une ardeur nouvelle vers ce but digne d'envie, et à cet effet accueillons avec empressement et reconnaissance les efforts qui noué en rapprochent.

Le livre de M. Villermé est écrit dans cette double voie: c'est non-seulement un travail statistique de longue étude, un de ces documents précieux qui se recommandent par la rigueur des chiffres, c'est encore une œuvre de haute moralité, empreinte d'un bout à l'autre d'un profond sentiment religieux qui cherche sa formule et l'appelle avec ferveur; c'est le produit de beaucoup de science, et d'une vie irréprochable et simple, mises l'une et l'autre au service d'une noble cause.

TRÉLAT,

Médecin adjoint de l'hospice de la Salpêtrière.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE VINGT-QUATRIÈME VOLUME.

| | Pages. |
|--|---------------|
| Aliénés dangereux: nécessité de les séquestrer de bonne heure. | 360 |
| Arsenic (Empoisonnement par l'). | 136, 264, 298 |
| BAYARD: Considérations médico-légales sur plusieurs cas d'infanticide, et sur la fréquence de ce crime. | 331 |
| Bigamie: rapport médico-légal. | 402 |
| BOUCHARDAT: Nouveau formulaire magistral, <i>analyse</i> . | 232 |
| BOUTIGNY: Rapport sur une eau-de-vie étiquetée elixir de Garus et contenant de l'acétate de plomb. | 78 |
| — Réclamation sur la découverte du cuivre naturellement contenu dans les tissus animaux. | 452 |
| Bruxelles: moyens employés pour l'assainissement de cette ville. | 283 |
| CAMBRELIN: Les médecins sont-ils tenus d'obtempérer aux réquisitoires qui leur sont adressés par les officiers de police judiciaire, quand il s'agit de la recherche des preuves d'un crime ou d'un délit? | 407 |
| Cheminées: dangers de leur construction en cuivre et en tôle. | 191 |
| CHEVALLIER: Sur l'influence de certains corps pour la panification. | 82 |
| — Assainissement des villes. | 283 |
| CHEVALLIER et LECANU: Rapport sur la nécessité de colorer les substances toxiques et de prévenir les empoisonnements. | 264 |
| COLSON (A.): Rapport médico-légal sur une rupture de la colonne vertébrale, asphyxie consécutive, mort immédiate. | 445 |
| Cuivre naturellement contenu dans le corps de l'homme. | 180 |
| — Réclamation de M. BOUTIGNY. | 452 |
| — De l'empoisonnement par les sels de cuivre. | 97 |
| DEMESMAY: Epluchage des lames de plomb, dans la fabrication de la céruse. | 189 |
| DEVERGIE: Mémoire sur l'empoisonnement par l'arsenic, nouveau procédé pour retrouver l'arsenic absorbé, suivi de recherches sur le cuivre et le plomb qui existent à l'état normal dans le corps de l'homme. | 156 |
| DUPASQUIER: Des eaux de sources et des eaux de rivières. | 237 |
| DUVAL: Revue des spécialités. | 234 |
| ESQUIROL et LEURET: Rapport sur un cas de bigamie. | 402 |
| ESQUIROL et WEST: Rapport médico-légal sur la monomanie homicide, accusation d'assassinat. | 350 |
| Empoisonnement par l'arsenic, nouveau procédé pour retrouver l'arsenic absorbé. | 136 |
| — Observations par M. ORFILA. | 298 |
| — Par les sels de cuivre. | 97 |
| — Nécessité de colorer les substances toxiques et de prévenir les empoisonnements. | 285 |
| FINGER: De l'influence de l'âge et des saisons, sur la fréquence et la durée des maladies de l'homme adulte. | 421 |
| FLEMMING: Observations sur l'hospice d'aliénés de Sachsenberg. | 238 |
| Fosses d'aisances, nécessité de nouvelles mesures à prendre dans leur vidange. | 87 |
| GAULTIER DE CLAUBRY: Rapport sur l'examen comparatif de la fonte des suifs à feu nu, et par l'intermédiaire de l'acide sulfurique. | 44 |
| — De l'altération du virus vaccin et de l'opportunité des revaccinations. | 255 |
| GIRARDIN: Sur l'écoulement des eaux fournies par les abattoirs de la ville de Rouen. | 84 |

| | |
|---|-----|
| HAMONT et FISCHER : De la cachexie aqueuse de l'homme et du mouton, observée en Egypte. | 236 |
| Hernies : leur fréquence selon les sexes, les âges, et relativement à la population. | 5 |
| Infanticide (Considérations médico-légales sur l') et sur la fréquence de ce crime. | 330 |
| Ivrognerie: considérée dans ses rapports avec la folie. | 372 |
| KÉRAUDREN : Note sur les secours à porter aux naufragés près les côtes. | 294 |
| KUHLMANN : Dangers des cheminées construites en cuivre et en tôle. | 191 |
| LEFORTIER : De l'empoisonnement par les sels de cuivre. | 97 |
| LEURET : Sur la nécessité de séquestrer de bonne heure les aliénés dangereux. | 360 |
| — Observations médicales sur l'ivrognerie et la méchanceté, considérées dans leurs rapports avec la folie. | 372 |
| LEVIEZ : Réflexions sur le projet de loi concernant l'instruction et l'exercice de la médecine. | 232 |
| L'ISLE. Analyse de l'ouvrage de M. MARC : de la folie. | 205 |
| — Analyse de l'ouvrage de M. RÉVEILLÉ PARISE : physiologie et hygiène des hommes livrés aux travaux de l'esprit. | 218 |
| — Analyse de l'ouvrage de M. FENGER : de la fréquence et de la durée des maladies. | 421 |
| Maladies : influence de l'âge et des saisons sur leur fréquence et leur durée. | 421 |
| MALGAINNE : Recherches sur la fréquence des bernies, selon les sexes, les âges, et relativement à la population. | 5 |
| MARC : De la folie, considérée dans ses rapports avec les questions médico-judiciaires, <i>analyse</i> . | 205 |
| Méchanceté considérée dans ses rapports avec la folie. | 372 |
| Médecins sont-ils tenus d'obtempérer aux réquisitoires qui leur sont adressés par les officiers de police judiciaire ? | 407 |
| Monomanie homicide, accusation d'assassinat. | 350 |
| Naufragés : note sur les secours à leur porter. | 294 |
| OLLIVIER (d'Angers) : Remarques sur la nécessité d'une nouvelle mesure à prendre après la vidange des fosses d'aisances. | 87 |
| — Mémoire sur la mort par suspension, appréciation de la valeur de quelques-uns des phénomènes considérés comme signes de ce genre de mort. | 314 |
| ORFILA : Empoisonnement par l'arsenic. | 298 |
| Ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie. Leur état physique et moral. | 454 |
| Panification: influence de certains corps dans sa manipulation. | 82 |
| Plomb naturellement contenu dans le corps de l'homme. | 180 |
| Population de la Sardaigne : recensement. | 241 |
| Prix proposés par l'Académie de Bruxelles. | 240 |
| Rapport au conseil supérieur de santé sur les modifications à apporter dans les règlements sanitaires. | 250 |
| — Sur les naissances, morts et mariages en Angleterre. | 231 |
| Revaccinations : document propre à éclairer cette question. | 291 |
| RÉVEILLÉ PARISE : Physiologie et hygiène des hommes livrés aux travaux de l'esprit, <i>analyse</i> . | 218 |
| Suifs : rapport sur l'examen comparatif de leur fonte à feu nu et par l'intermédiaire de l'acide sulfureux. | 44 |
| Suspension : mémoire sur la valeur des signes de ce genre de mort. | 314 |
| TRÉLAT : Analyse de l'ouvrage de M. VILLERMÉ, tableau de l'état physique et moral des ouvriers. | 454 |
| VILLERMÉ : Recensement de la population sarde. | 241 |
| — Tableau de l'état physique et moral des ouvriers employés dans les manufactures de coton, de laine et de soie, <i>analyse</i> . | 454 |

FIN DE LA TABLE DU VINGT-TROISIÈME VOLUME.